# HEMATOLOGIA TROPICAL

ENSAIO CLINICO

PELO

Dr. Miguel Pereira

(ex-interno do professor Francisco de Castro)



LAEMMERT & C. — Editores
Rio de Janeiro — S. Paulo — Recife

1897

# DUAS PALAVRAS

Este trabalho sahe de uma penna inexperta e obscura.

Algumas paginas incoherentes e outras muitas em que a materia é deficientemente desbastada; eis o que d'elle pensa, antes que o digam outros, o seu autor. A esse façam-lhe carga os doutos, se quizerem e, se possivel, apontem-lhe os erros que assim aprenderá, mas, não se lhe arguam defeitos sem que, em abono seu, evoquem a circumstancia de que o programma traçado foi antes o de fazer e criticar que o de copiar e imitar. Sejam-lhe presentes, ao julgamento, as palavras de Fontana e a sentença de Tacito.

No primeiro capitulo julgou o autor opportuna a discussão no terreno da *Anatomia geral*, concluindo por estabelecer que era desconforme á sciencia negar ás hematias as prerogativas da cellula.

No segundo abeirou-se da questão relativa á *anemia tropical* e ahi após discutir, comparar e experimentar, acreditou-se habilitado a não sanccionar a opinião corrente que admitte a hypoglobulia physiologica.

No terceiro, finalmente, propoz-se a estudar a *pathologia do sangue* praticando em leucemicos e hypoemicos.

As difficuldades que então se lhe antepuzeram foram muitas e insuperaveis quasi. Venceu-as por fim mas não as venceu só. A seu lado teve um investigador emerito, o Dr. Francisco Fajardo, que, sobre soccorrel-o com os seus conselhos, generosamente abriu-lhe as portas do *Laboratorio Bacteriologico Federal* onde foram feitos os estudos originaes concernentes á Leucocythemia.

O AUTOR.

# Hematologia Tropical

(ENSAIO CLINICO)

---

## CAPITULO I

## Considerações Geraes

L'avenir appartient à l'hematologie. (1)

Nos limites da hematologia se contem o estudo physico, chimico e biologico do sangue, do mesmo modo que nos da angiologia fica a descripção do vasto systema de canaes, cujas infinitas dependencias marcam o itinerario da massa sanguinea, esse «tecido circulante» (2) que tem nas fórmas da hydraulica o fundamento e o segredo de sua eterna corrente. Hematologia e angiologia estão, uma para outra, como o continente para o conteúdo. Que a condição normal de ser dos hemoductos (3) se desvirtue, que um desvio do typo physiologico se patenteie nelles, como facto illativo, obrigado, até certo limite, assim de uma alteração de estructura que lhes mascare a physionomia anatomica, como de uma aggressão á solidariedade organica e a angiologia terá perdido o seu caracter meramente descriptivo, invadirá o terreno da Pathologia e chamar-se-ha angiopathologia; consideração identica cabe á hematologia em cuja seara, no

---

(1) Hayem. Du Sang. Pref.

(2) « Das Blut ist ein fluessiges Gewebe » Johannes Orth: Lehrbuch der speciellen pathologischen Anatomie, Berlin, 1877, tom. I, pag. I.

(3) O neologismo que propomos parece respeitar as leis da derivação.

papel de capitulo da Pathologia Geral, (1) muito ha que respigar, a parte as alterações, ou mechanicas ou physico-chimicas, que ao sangue possam advir das perturbações de que os vasos se resintam; da indole deste trabalho não é, de facto, a apreciação, que a outros convém, dos effeitos repercutidos naquelle por um determinado estado destes. Outra é a sua natureza e diverso o seu objectivo.

Depois que a sciencia se libertou das concepções extravagantes decorrentes de estranha e bizarra ideação, depois que o mysterioso e o sobrenatural deixaram de torrear na arena nosographica, cedendo aos poucos o terreno ante o valor positivo dos factos, cuja resultante aponta hoje o caminho seguro a seguir, depois de solidamente estabelecida, á feição de um axioma, a noção que identifica a molestia com o proprio organismo, a tal ponto que ella não exprime mais que um estado vital em que se manifesta «desvio parcial das propriedades physiologicas», seria um attentado á logica, valeria um desrespeito á coherencia, conceber a possibilidade de independencia entre o estado hygido de um lado, o pathologico de outro. Decorre naturalmente d'ahi a obrigatoriedade, para o perfeito conhecimento da molestia, de um estudo previo das condições no meio normal em que ella se enscena; a ignorancia da normalidade só póde determinar a ignorancia dos seus vicios. Perder-se-hia dest'arte um dos termos da comparação e o padrão do julgamento ficaria por erguer. E não foi senão por pretenderem firmal-o arbitrariamente, a todo transe, a poder de imaginação, que, uma a uma, successivamente, baquearam as theorias que, de todos os tempos, tiveram a peito a resolução do problema cuja incognita se evidencia hoje á luz dos modernos conhecimentos. Não se faz mister desandar até muito longe de nós para chegar-se á epoca em que, a despeito dos copiosos recursos que as sciencias, ditas subsidiarias, já então enthesouravam em deposito commum onde a medicina os buscava e busca ainda, era de verificação constante a soffrega tendencia do espirito em romper os limites de acção creados pelo circulo que um determinismo severo e escrupuloso cada vez a mais estrize. E isto para que? Para com lamentavel menosprezo

(1) Ziegler, Anatm. Pathologia, pag. 2.

do mundo objectivo, expandir-se em divagações, rarefazer-se em devaneios quasi sempre ridiculos e responsaveis sempre pela morosidade que impunham ao evolver da sciencia. A observação directa cedia assim o passo ao raciocinio, alavanca dos velhos doutrinarios a debater-se contra entes de razão, impalpaveis e dispersos numa atmosphera densa de hypotheses e prenhe de duvidas. (1) Magendie não era ouvido quando sentenciava que um experimentador, para o ser, carecia mais dos olhos e dos ouvidos que do cerebro e o genio de (2) Claudio Bernard não fulgurava ainda para ensinar o preceito fecundo de que, nas sciencias experimentaes, depois do facto é que vem o raciocinio. Longe de nós o pensar que, em resguardo dos interesses scientificos, basta o «*observer comme une bête*»; ao exame dos factos devem succeder a sua comparação e o seu veredictum definitivo; então sim, ha lugar para o raciocinio que exclusivamente nelles firma o seu ponto de partida e, que jámais os perdendo de vista, se erga modelado nas fórmas de uma logica sã. Razões de sobra ao mestre assistem quando, em sua obra (3) referindo-se a Marey, diz: — «Ao espirito do sabio, debatendo-se em difficuldades diante dos factos, succedeu fugir á realidade, quando mais devera aconchegar-se della, pôr a imaginação que soccorre porque inventa, onde cumpria ficasse a logica que explica, porque deduz.» Para que, sem o prestigio de um exemplo, não passe o que sobremencionamos com relação ao divorcio que as theorias separa dos factos — que, entretanto bem acazalados deveram estar, sempre diremos: — quando a Chimica, guiada pela vigorosa cerebração de Lavoisier, as suas portas, de par em par, escancarou á Medicina, um autor houve, *Baumes*, (4) que não recuou ante a phantasia de constituir uma tão estranha quão singular classificação das molestias; distribuindo-as, de conformidade com principios cuja existencia conjecturava, nos cinco seguintes grupos: *calorineses*, *oxygeneses*, *hydrogeneses*, *azoteneses* e *phosphoreneses*. O professor de Montpellier não se mostrava assim mais adiantado em

---

(1) Citado no Tratado de Clinica Propedeutica — Francisco de Castro.
(2) » » » » » » » » »
(3) Tratado de Clinica Propedeutica, por Francisco de Castro, pag. 69.
(4) Baumes. Fondements de la science méthodique des maladies (1788) Andral.

Nosographia do que os contemporaneos de Paracelso que, com pequenas variantes, professavam as mesmas idéas. O resultado fatal desse doutrinarismo, na sua quint'essencia, expressou-se, antes, não depois, de Lavoisier no descredito em que cahiu a Chimica applicada e que na época, os insuccessos therapeuticos confirmavam, levando os seus adversarios ao extremo de um exaggero opposto. Ahi estava Sydenham.

Em minoria, sabiamente guardando posição criteriosa entre os que se enthusiasmavam com facilidade e os que com desalento se desilludiam, possuindo nitida a intuição do methodo, evitando o arrojo das theorias para não serem levados pela mesma corrente de depreciação em que para logo cahiam sem cotação, alguns havia que se mantinham em attitude favoravel ao progresso. *Rari nantes......* Razão não nos negará quem, por um momento, attentar para o conceito de Haller, (1) tão em harmonia com a natureza do nosso trabalho que para aqui não vacillamos em transportal-o: —« *Non ideo analyses sanguinis utilitate sua destituuntur, dum sapienter novissimus spes nostras recidere, necque plura dicere quam a natura discimus.* »

*
* *

O schemma memoravel de Schleiden e de Schwann outorgando á cellula o papel de elemento irreduzivel, de unidade vital, foi o ponto de partida de onde Rudolf Virchow alçou o vôo possante levando na envergadura magestosa do seu genio a concepção da Pathologia Cellular, *«la más alta y filosofica de las generalizaciones biologicas»*, (2) fecunda e solida theoria cuj maior beneficio não foi de certo o de ter, desde os alicerces, derrocado o vetusto e entrevecido dogma das formações espontaneas, que, não obstante, continúa, apezar de desprestigiado, mercê da defeza que lhe movem certos espiritos retrogrados, a influir sobre os destinos da sciencia cujo cabedal se foi constituindo e engrossando com os desvios e as alterações que se passam no seio do elemento anatomico a que Köllicker (3) chamou

---

(1) Haller, Elementa physiologicæ, lib. V § § XXXIV—cit. por Andral.
(2) Ramon y Cajal, Manual de Histologia, 2ª ed. Valencia, 1893.
(3) Köllicker, Histol. Hum. Trad. franc. 1856.

« unidade morphologica essencial » — expressão tão rigorosa e tão completa relativamente á Histologia, a que não compete, senão accidentalmente, as noções de funcção e de composição, quanto completa e rigorosa é, no que respeita á Physiologia, a sua correlata: « unidade funccional essencial ». Continuando a digredir nesta ordem de idéas, attenta a imprescindibilidade de seu concurso para a solidez da conclusão que nos norteia, soffra-se-nos, quando para mais não seja, em favor ao menos de subjectiva exigencia, inquirir sem minucias, em rapido bosquejo, dos fundamentos que legitimam a moderna interpretação da molestia. A fórmula geral da Pathologia Cellular tem rigorosamente resistido aos embates da onda adversa que, em grande copia, invalidando os detalhes, respeitou sempre, para immarcessivel gloria de Virchow, o grande reformador, a concepção basica sobre que a theoria repousa. As cellulas, em phase já adiantada da evolução derivam do blastoderma como, por seu turno, este, em estadio, não diremos inicial, mas anterior, procede do elemento ovular fecundado. Contra a generalidade do asserto vibram os golpes desfechados pelas mãos de Ch. Robin, de Weismann e mais recentemente de Arnold — defensores ardentes que são da theoria do blastema. Não cahem fóra de ponto, antes muito a proposito, algumas palavras elucidativas da significação deste vocabulo sobre o qual quem traça despretenciosamente estas linhas nunca formou uma idéa precisa sinão quando o momento lhe veiu de dar mais tracto aos livros. Ch. Robin, cuja obra (1) compulsámos, procura a origem do liquido formador — *blastema* — em um desequilibrio entre a actividade assimiladora e a faculdade de desassimilação com avantajamento da primeira sobre a segunda; persistindo o desequilibrio os principios immediatos, semelhantes aos que compõe o elemento séde desses phenomenos, vão se accumulando em successivas achegas até que, insufficiente de capacidade para contel-os todos, a cellula permitte porejem elles atravez seus limites; occupando então os espaços intercellulares, estes principios vão, em conjuncto e associados, constituir um todo organisado, liquido ou semi-liquido, de vida ephemera, mais curta que a dos

(1) Ch. Robin, Anat. et Physiol. Cul. 13.

elementos por elles intervallados. A theoria seduz, não ha negal-o, mas ao lado da apparencia algo encontraremos que a faça viavel e aos olhos da sciencia comportavel nos dados por esta estabelecidos? Ch. Robin, que, em verdade, não se filia, no que toca á genese blastematica, á mesma interpretação que lhe deram — primeiro Mirbel (1802); Turpin, Raspail, Schleiden e Schwann depois (1838), acceita o axioma que o autor da Pathologia Cellular ergueu restringindo e precisando o de Harvey — « Omne vivum ex ovo » — mas nega, e com calor o faz, que a evolução directamente se processe sempre. Assim como a theoria de Mirbel, a despeito do apoio fallacioso da experiencia de Onimus (1) ficou para nenhum effeito, quando á objectiva do microscopio se desvendaram as cellulas dos tecidos osseo e conjunctivo, assim o diverticulo doutrinario de Ch. Robin, que mais não é a sua idéa, uma vez originalidade lhe falleça, perdeu no conceito scientifico quando á generalidade da concepção em vigor não escapou a renovação nas camadas profundas dos epithelios. Negamos, escreve Virchow, (2) a possibilidade de formação de uma cellula por uma substancia não cellular do mesmo modo que não admittimos a formação de uma tenia pelo muco saburral, de um infusorio, de uma alga, de cryptogamo pela decomposição dos detrictos animaes ou vegetaes. L. Büchner, (3) ainda que ás idéas de Virchow faça alguma reserva, não poude conter sua penna que não escrevesse : — « as fórmas organicas não podem nascer espontaneamente, a preexistencia de um ou mais individuos é necessaria para gerar outros que a estes se assemelhem. » Hœckel, (4) que neste ponto de doutrina, Lanessan (5) corrobora, é pela geração espontanea (generatio æquivoca, primaria, heterogenea, inæqualis) plasmagonica ou autogonica ; releva, porém, notar que, sobre consideral-a como hypothese, o professor de Iena só a discute relativamente á phase primeira da organisação da cellula (plastidio ou elemento plastico), só a applica ás particulas

---

(1) Cit. por Arloing, Cours d'Anatomie Générale, pag. 19.
(2) Virchow, op. cit., pag. 21.
(3) L. Büchner, Force et Matière, 7ª ed. franc., pag. 177.
(4) Hœckel, Hist. de la création, 7ª ed. pags. 238—252.
(5) Lanessan, Le Transformisme.

plasmaticas, sem nucleo e sem membrana, identicas ás moneras, *(gymnocytodios) — unicos elementos que provêm da geração espontanea*, sem duvida porque os representantes de outras phases — lepocytodios, (com membrana, sem nucleo) gymnocytos (com nucleo, sem membrana) lepocytos (com nucleo e com membrana) delles, por via directa, descendem. Ramon y Cajal, (1) commentando a theoria do blastema escreve: — « segun esta hipótesis, cada espacio intercellular es una especie de eden, donde si ripite el milagro del Génesis, segun los caprichos del principio evolutivo organico ». Ora, para o biologista a cellula é hoje, que já não existem Haller nem Bichat para concentrarem nos tecidos a unidade vital, o ponto de partida, o marco inicial da vida, porque é ella que representa o elemento irreductivel do organismo; descer mais para surprehender os phenomenos vitaes no seu maximo de simplicidade é abandonar o positivo dos factos para penetrar no hypothetico delles e então opinião alguma ha que valha em absoluto. Si physiologicamente o mecanismo da proliferação cellular se perpetua pela actividade reproductora de elementos preexistentes, sem interposição de qualquer meio que do processo participe, á feição da regra que no mundo macroscopico domina, pathologicamente não ha appellar para phenomenos de outra ordem. Assim, concluimos, em nenhum dos departamentos organicos, um só elemento existe a que a noção da especificidade seja applicavel. A subordinação, a um mesmo typo geral de organisação, não soffre dest'arte a menor restricção na sua soberania de grande verdade. E é precisamente por este motivo que se consolidou, firme em seus alicerces, seguro em suas bases, em que pese aos que em fogosa liça hastearam bandeira contraria, o methodo, decorrencia natural das idéas triumphantes, que manda escrutar o elemento anatomico na sua intimidade para assim julgar com exactidão da phenomenologia cujo substratum elle é.

***

Verificado, á luz da Histologia, que os globulos sanguineos gozam das prerogativas de uma cellula e que, como tal, reclamam a autonomia

---

(1) Ramon y Cajal, op. cit.

e a independencia relativas que ás suas congeneres se conferem, nada de mais intuitivo que assignalar-lhes um papel a cumprir na economia animal e conseguintemente nada de mais logico que responsabilisal-os pelas alterações morbidas que, em grande parte, constituem o manancial da Hematologia pathologica e, desde já, podemos adiantar:—si é verdadeira a correlação entre a nobreza das funcções e a complexidade dos factos, por perversão e desvios dellas derivados, á cellula hematica cabem importancia extraordinaria e prestigio consideravel. Tão extraordinaria uma e outro tão consideravel que, para a conservação do individuo, é noção inconteste que a sua presença se faz indispensavel e de outra nem sabemos nós, a afidalgada cellula nervosa inclusive, que nesse terreno lhe ouse disputar o primaciado. Vem de molde, porém, advertir que a investidura da dignidade de elemento irreductivel (não dotamos o qualificativo com significado outro além do que a Biologia comporta) não a obteve o globulo hematico immediatamente após a creação da theoria cellular: por muito tempo se reluctou no reconhecimento de seus direitos, a tal ponto postergados e com tão flagrante violação da justiça que o sangue, esse tecido onde a vida palpita com energia tão manifesta, foi, com o rotulo degradante de humor, collocado ao lado de meros productos de secreção (suor, urinas, lagrimas, etc.) Só depois de bem apreciado, em escrupuloso discrimen, a quota que, em importancia, cabia a cada um dos elementos componentes da cellula foi que, mercê das funcções relativamente secundarias de todos menos um, se chegou a firmar o predominio do protoplasma (Hugo von Mohl) que Huxley consagrou chamando-o: «a base physica da vida» (bioplasma).

Ora, o globulo vermelho do sangue é, nós o sabemos, destituido assim de nucleo como de membrana e esta carencia estructural, interpretada como facto cohibitivo da condição de unidade organica, demoraria ainda de muito a verdade, si em tempo não se tivesse reconhecido o erro. Virchow (1) que insiste particularmente em outorgar ao nucleo a incumbencia de zelar pela integridade, conservação e multiplicação do elemento em cujo interior existe, ao mesmo tempo que no dynamismo funccional lhe nega intervenção, vêr-se-hia um pouco

(1) Virchow, op. cit., pag. 12.

embaraçado na applicação destas idéas aos globulos vermelhos, si não tivesse escripto o que se segue:

« On pourrait même lui contester le nom de cellule si l'on ne savait qu'à une certaine époque du développement de l'être humain, dans les premiers mois de la vie intra uterine, le corpuscle sanguin possède noyau ». Como se dá, porém, que na edade adulta — o que vale dizer a despeito da ausencia de uma massa nuclear, a integridade, a conservação e a multiplicação se mantenham inalteraveis? O autor da Pathologia Cellular, ao mesmo tempo que appella para a vida ephemera dos elementos de sangue, que elle approxima das cellulas superficiaes da epiderme, cuja perda de nucleo precede immediatamente a descamação, que é a morte, faz pesar a consideração de que a prescindencia de um nucleo é compensada por um mais elevado gráo de desenvolvimento. Sem embargo de nossa incompetencia e sobretudo não obstante a possibilidade de havermos falsamente interpretado, seja-nos permittido ponderar: — ou os globulos sanguineos têm vida tão ephemera, que uma vez desapparecidos os nucleos, elles se desorganisam e tambem desapparecem, o que traria como consequencia inevitavel o absurdo de ausencia de hematias no sangue, por isso que micrographista nenhum, que realmente o seja, ainda demonstrou, salvo casos especialissimos, a presença de um nucleo; ou os globulos, admittida a funcção hematopoietica de certos orgãos e dada a sua renovação constante, já são fabricados de tal modo que podem supprir, pela sua organisação extremamente aperfeiçoada, a ausencia de um corpo nuclear e nesse caso, perguntamos nós, si o papel outorgado ao nucleo não soffre assim uma restricção quando applicado ao globulo vermelho, que sem prejuizo delle continúa, entretanto, a ser uma cellula e tão legitima como a que melhor o seja. Köllicker, autoridade cujos assertos na materia desafiam as contestações faceis, comquanto se tenha de emittir uma opinião acabada e decisiva, deixa que de suas palavras escriptas a proposito desta questão, resumbre a condemnação que merecem as doutrinas que systematisam em excesso.— « (1) Il s'élève une question, c'est de

(1) Köllicker, op. cit., pag. 12.

savoir si, peut-être, les mutations des globules sanguins, leur formation et leur destruction, ne sont point de phénomènes *dont la durée est beaucoup* plus longue qu' on n'a coutume de l'admettre et si, par conséquent, les globules sanguins, ne sont pas des éléments *beaucoup plus stables* qu' on ne le croit généralement. E mais adiante :

« Ce fait (alludindo á destruição dos globulos) ne permet point de conclure à une modification incessante, s'operant à des courtes intervalles dans les éléments du sang ; car, bien que l'on trouve dans la rate de beaucoup d'animaux, une foule de corpuscules sanguins en voie de décomposition, il n'est nullement demontré que cette décomposition soit fréquente et regulière. » Ch. Robin (1) é claro quando escreve : « Le noyau des cellules peut manquer : tantôt la masse de la cellule est née seule, sans noyau, fait dont on trouve des exemples dans toutes les espèces de cellules, tantôt le noyau a existé mais il a disparu. *Ces éléments n'en sont pas moins des cellules* ratachées, comme varieté, à l'espèce dont elles ont tous les caractères. »

Antes de acreditarmos em Arloing (2) deveramos contrictamente fazer o repudio das considerações que toscamente compaginamos neste capitulo ; este autor para resolver o conflicto que via imminente de travar-se entre as idéas que professa sobre a importancia capital do nucleo e o facto bem averiguado de que sem este componente a vida cellular continúa o seu cyclo, não vacilla de apegar-se a um pretexto que, em verdade, tanta vez ha representado o papel de taboa de salvação, que, dessa tarefa já o esgotamento o deve ter arredado.

« Existem, é exacto, cellulas sem nucleo, mas é quasi certo que ellas contêm a substancia nuclear não limitada, diffusa e portanto invisivel. » Mais uma, a engrossar outras muitas, esta difficuldade, cuja remoção se atira á conta *da imperfeição nos meios de exploração.* A possibilidade, a certeza, melhor diremos, de que, desde sua phase inicial a hematia póde abrir mão de uma massa nuclear, é illação que deflue da descoberta de Neumann, da existencia comprovada na medulla ossea de grandes cellulas, por Malassez e Ranvier, estudadas e

(1) Robin, op. cit., pag. 75.
(2) Arloing, Cours d'Anat. Générale, pag. 16.

denominadas hematoblasticas, globuligenas, carregadas de hemoglobina e aptas a destacarem de sua massa, á guiza de rebentos, prolongamentos que depois se pediculisam, desligam-se do centro, tornam-se independentes e livres, adoptando então aspecto e fórmas inteiramente semelhantes á fórma e ao aspecto de um corpusculo rubro. Si o globulo tem ou não uma membrana (1) que lhe circumscreva a superficie, se elle possue ou não estroma (substancia oikoide de Brücke), que desempenhe o papel de esqueleto — são questões estas secundarias de saber e elucidar, nenhum autor tendo ainda feito dellas argumento para invalidar ou corroborar a natureza cellular do globulo. A anatomia comparada do sangue tendo demonstrado que os globulos vermelhos dos vertebrados, já os de sangue quente, já os de frio, possuem um nucleo que não existe em toda a grande classe dos mammiferos, seus superiores na hierarchia zoologica — e a Pathologia tendo verificado que as hematias do homem podem soffrer um processo regressivo em virtude do qual a sua estructura, pelo apparecimento de uma massa nuclear, se identifica com a dos primeiros — chegaram ambas, trilhando caminho differente, á confirmação cabal desse preceito fecundo que faz da ontogenia uma curta recapitulação da phylogenia (Hœckel), da organogenia humana uma anatomia comparada transitoria (Serres), e da anatomia geral uma anatomia comparada reduzida a um unico individuo (Ranvier). Visamos com estas palavras tornar mais claro o nosso juizo sobre a maneira de comprehender o globulo vermelho — si não é uma cellula, como querem alguns e entre elles Rénaut (2) que o põe á conta de producção cellular endoplasmatica, superior a outros elementos egualmente fabricados pela cellula, então, a poder de que lei caprichosa essa producção, que é superior ás suas congeneres, mas que não o é em relação ao elemento que a engendrou, vem, dado um conjuncto de condições que approximam um organismo differenciado daquelles estadios em que a evolução se deteve nos termos inferiores da serie, a affectar um typo histologico que, sendo expressão fiel da cellula, é entretanto a perversão estructural do

(1) Negam a presença da membrana: Schultze, Rollet, Beale, Pouchet, etc. Affirmam-n'a Reichert, Neumann, Duval, Ranvier, Cajal, etc.

(2) J. Rénaut. Histol. Prat., 1° tom. 1893.

elemento anatomico? Não ha cellula que se não multiplique por actividade propria em outras que a substituam no dynamismo organico — o globulo vermelho não o faz nas circumstancias ordinarias — não é, por consequencia, uma cellula. A objecção comquanto procedente e posto que, a nosso ver, d'entre todas a que mais pesa, não é comtudo absoluta; a lei de Milne Edwards, egualmente verdadeira e na Biologia e na Sociologia, estabelecendo a correspondencia numerica entre as funcções e os orgãos e ess'outra da adaptação a um determinado fim, explicam sufficientemente, primeiro a razão de ser dos globulos, depois o grande incremento de uma de suas funcções em detrimento de todas as outras; desapparece o indifferentismo cellular representado no sangue pelo leucocyto para, nesse mesmo tecido, surgir, altamente differenciado, o globulo vermelho, caracteristica fundamental do sangue que sem elle é lympha. Dir-se-hia que ao corpusculo rubro, concentrando toda a sua actividade, convergindo todos os esforços de que é capaz a sua plasticidade (Rénaut) em um mesmo sentido — respiração — não sobra o tempo necessario para entreter-se com outras funcções que não tenham a nobreza desta e como a atrophia é o resultado obrigado de orgãos que não funccionam, desapparecem todos aquelles que se não exercitam na mesma funcção. Deixará por isso de ser uma cellula? Acaso essa alteração progressiva de estructura se oppõe á noção da unidade organica? Temos que não e é por isso que com Ramon y Cajal definimos a cellula —: «uma massa viviente, de estatura per lo general microscopica, que consta, en ciertos casos, de um solo pedazo de protoplasma estructurado, pero mas comunmente de protoplasma, nucleo y membrana tambien estructurados» — Atido a este ponto de doutrina, todo elle das raias da Histologia geral ou particular, não andariamos nós a labutar se, incidentemente, não nos tivesse tocado a attenção e dest'arte provocado uma apreciação que talvez traduza um erro, mas que, com certeza, antes disso, reflecte não pequeno consumo de proprios esforços.

A conclusão a que vimos, amparada na autoridade dos mestres, dissipará com o brilho da verdade a obscuridade e a insubsistencia

---

(1) Ramon y Cajal, op. cit.

que encerra esta argumentação, cujos cimentos a nossa penna não soube fazer mais fortes. Bem ou mal entendemos que a razão não nos foi dada senão para com ella ajuizarmos dos factos ; em erro ou em acerto pensamos que a ninguem é licito, em sciencia, demittir-se do dever de, tanto quanto possivel, repassar a verdade, mais se imponha ella, com o sello da apreciação pessoal.

*
* *

Tangencialmente embora, nos abeiramos agora, que o impõe a opportunidade, da questão de funccionalismo. Cellula, como outra cellula, o globulo vermelho tem um papel a representar na economia ; autonomo e independente, apto a operar a transformação da energia potencial que lhe vem do plasma, onde circula, em forças vivas que aos outros elementos da aggremiação organica vão aproveitar, o corpusculo rubro, para tanto, não carece, emquanto seu meio se mantiver nas condições de acudir ás suas exigencias, que, a titulo de estimulante, o systema nervoso intervenha sobre uma pretensa irritabilidade ; a acção nervosa não vai além das attribuições de zeladora pela integridade de composição do meio, onde as cellulas se abastecem da materia bruta que depois elaboram. Unicamente neste caracter, de interventor indirecto, ao systema regularisador cabem as responsabilidades da nutrição pervertida. Fóra d'ahi não ha avocar influencias estranhas. A nutrição, a faculdade de comburir ou de digerir, é essencialmente da alçada da cellula. Já de seu tempo, que longe vai, Schwann, capacitára-se do metamorphosear continuo da materia no pequeno laboratorio cellular. Antes de 1838 o termo assimilação, de longa data usado no vocabulario medico, especificado no Lexicum Medicum de Castelli (1746), não possuia a precisão do significado que hoje lhe é proprio ; traduzia elle então o conjuncto de actos pelos quaes o organismo total se apropriava das materias derramadas pelo meio externo — nos dias que correm aponta elle os mesmos phenomenos, com a differença, apenas, de que os localisa na imagem microscopica deste mesmo organismo que, assim, reduzido a sua expressão mais simples, vai haurir os materiaes alibeis em um meio que, ao

inverso do primeiro, o tem por continente. Em consulta aos interesses dos elementos anatomicos que o organismo totalisam, pela solidariedade que os irmana, o sangue, todo elle um conjuncto de condições que, sobre o desenvolvimento, ainda a conservação e a aptidão funccional garante a seus tutelados, entra a deslocar-se, por oppostas, porém connexas correntes na admiravel trama vascular que a natureza lhe assignalou ; nesta conjunctura, pesando na balança de cujo equilibrio deriva a normalidade de nutrição — de um lado a simplicidade estructural das cellulas que impunemente não lhes permitte se exponham indefezas aos insultos do mundo exterior—de outro lado a complexidade de composição, a differenciação do typo histologico que, já a chimica, já a anatomia geral, consideram no sangue, força é reconhecer neste tecido os traços que são da essencia das cousas fataes, daquellas que não existindo, arrastariam para a nihilidade quanto de imprescindivel lhes é subordinado e consequente quando existem.

Claudio Bernard tudo expendeu em uma palavra quando disse do sangue que elle era o meio interno. A unidade biologica irreductivel está para o sangue como para o mundo ambiente o organismo somatico.

Qual a natureza dos compromissos contrahidos e por que artes d'elles se desobriga o sangue? Correm-lhe por conta phenomenos cujas feições varias e multiplas, não se prejudicam com o visarem um ponto commum ; nem por possuirem elles expressão material diversa, precipite, se conclua d'ahi para a diversidade de objectivo. Polymorpha e variada a phenomenologia que no sangue se desenrola, entenda ella com a vehiculação do oxygenio que o arterialisa ou com o transporte do acido carbonico que lhe empresta o titulo venoso, com os materiaes solidos ou liquidos, que congrega em favor da assimilação ou com os productos desassimilatorios que emunge pela assistencia de orgãos especiaes, com a efficiencia do calor animal que o systema nervoso regularisa ou com a faculdade de acudir efficazmente, pela actividade de um de seus elementos, ao appello de dado territorio organico contra a invasão por substancias estranhas — nem por isso, antes por assim ser, ella se impõe como o mais seguro penhor

da nutrição geral. É que aqui, como alhures em Biologia, á perfeição crescente na fórma se affecta a differenciação complicada na funcção. De uma e de outra noção a decorrencia natural é a independencia de cada individuo com relação ao meio em que todos vivem. Doutrinando sobre a combustão, precisando-lhe os termos, devassando-lhe a natureza, Lavoisier, depois de bem esteiada a concepção que pelas paginas, até então penumbrosas da Chimica, espargira jorros de luz, fel-a, soberanamente, a passo firme, pisar o terreno da Physiologia; sob o imfluxo do genio a theoria suspendeu, por um dos seus angulos e para todo o sempre, o véo que encortinava os phenomenos da vida e, desde então, a sciencia proclamou que a respiração nos que vivem valia bem a combustão nos que não vivem.

Na ordem physica e na ordem histologica o phenomeno era um. Até ahi não tem que se lhe diga ; é questão, essa da hematose, que ninguem controverte. Onde porém, o sabio não viu claro foi na localisação do phenomeno e na volubilidade de sua expressão. Era, de resto, necessario que assim fosse para que o privilegio concedido ao cerebro de Claudio Bernard pudesse valer.

A absorpção do ar pelo apparelho respiratorio não é a precedencia immediata da hematose se processando nos pulmões como era do pensar de Lavoisier ; nesta zona, sem duvida a de maior nobreza de todo o apparelho, já antes de Claudio Bernard, varios experimentadores o tinham verificado, sem todavia tirar as conclusões que a premissa permittia, a hematose não se póde cumprir pelo motivo obvio e imperioso de que ao calor desenvolvido pelo acto chimico a trama pulmonar não resistiria. A' oxydação localisada e em massa cumpre portanto oppôr a oxydação generalisada e como que fragmentada por todo o organismo. Nesta emergencia é que aos globulos vermelhos, pela sua substancia respiratoria, cabe o papel de vehicular o oxygenio, que na ausencia de um conductor, não alcançaria aquelles pontos, que são todos do organismo, em que sua presença é reclamada. De passagem pela circumscripção da rêde circulatoria, em cuja maior superficie fôra erro vêr além do resultado da adaptação á funcção, o sangue torna-se passivo de uma modificação na sua composição chimica. O acido carbonico cuja formação testemunha um processo de reducção,

comquanto outras vias de exodo tenha, carece, do mesmo modo que o oxygenio, ser transportado até a superficie pulmonar para d'ahi ser exhalado; pois bem, é ainda ás expensas dos globulos vermelhos, que o organismo se põe em condições de satisfazer esta formal exigencia da economia. Ao exame grosseiro e summario os caracteres chimicos da onda sauguinea de progresso e da de retrocesso se patenteam pela desharmonia de tom no colorido; mas este dado que habilita a descriminar, *grosso modo*, entre a venosidade e a arterialidade, verdadeiro, sobretudo quando á consideração se impõe a côr carregada do sangue que regressa dos musculos cuja nutrição serviu, guardará coherencia á perquirição em qualquer outro ponto do organismo onde não haja invocar as condições de uma grande massa ou de uma agitação funccional constante? Evidentemente não; provam-n'o as experiencias de Claudio Bernard relativas ao assumpto.

A velocidade com que o sangue percorre a trama de certos orgãos de parceria com a expulsão de gaz carbonico por intermedio de conductos, outros que não os vasos, explica sufficientemente o facto de ser anatomicamente venoso um sangue que physiologicamente é arterial, ou quasi isso. Dissemos, linhas acima, que o globulo sanguineo, vector centrifugo que era do oxygenio, centripeto se tornava quando do gaz carbonico, e disso não nos arrependemos; sómente additaremos, sem erguer mão do livro de Claudio Bernard, que á simples troca de oxygenio por gaz carbonico nos pulmões não parece corresponder identica troca de gaz carbonico por oxygenio na rêde capillar; no primeiro caso, tendo o oxygenio maior affinidade para a hemoglobina do que para essa mesma substancia o gaz carbonico este facilmente se desloca, mas, por isso mesmo que assim é, terá o mesmo raciocinio applicação ao segundo caso?

Não é obvio nem intuitivo, não n'o demonstra além disso a experimentação *in vitro* e no vivo que o oxygenio, em combinação com a hemoglobina jámais poderá, ser desalojado pelo acido carbonico?

Registrada essa funcção de sangue é tempo de aprecial-o por outro aspecto, certo, como estamos, de que nessas noções preliminares ninguem se abroquelará para arguir de superfluas e desnecessarias as paginas em que as calcamos. Do metabolismo organico, normal e muitas vezes

pathologico, derivam productos cuja permanencia no seio do elemento que os engendrou, na medida de sua aptidão dynamica, conspirariam contra a integridade delle. Prevendo a imminencia do perigo as cellulas tem recurso a lance decisivo—qual o da expulsão, dos limites de seu territorio, dos residuos ameaçadores que assim vão ter ao plasma que intervalla as unidades organicas; este, porém, deposito que tambem é, de substancias cujo poder dynamogenico espera ainda opportunidade de se exercitar, recusa-se, em nome de altos interesses, a arcar com os precalços de uma hospedagem que só póde deprecial-o aos olhos da economia. A contingencia seria aspera e dolorosa si preposto a evital-a, não fosse o sangue circulando pelas ramificações ultimas do systema vascular. Mas, todos sabem que não sendo illimitada a massa total do sangue, cujo volume talvez possa, sem grande desacerto, ser orçado em 5 litros, este tecido, tão facilmente como outro qualquer, em identidade de condições ou quiçá mais que todos os outros, uma vez que o direito de adoecer é sanccionado por ess'outro de viver e que tanta a complexidade da vida quanta a variabilidade dos meios de morte, se deveria corromper á força do leucomainisação que a congerie das substancias residuaes nelle determinaria.

Graças á contractilidade do protoplasma, sarcodio de Dujardin, o elemento histico se resguarda do poder aggressivo dos productos por elle proprio fabricados ; o sangue que os recebe e de cujo movimento elles participam, intimamente relacionados com os elementos figurados que lhe perfazem a estructura, possue na propria condição de perenne e permanente circular, os meios que lhe garantem a defeza. Não obedecesse o liquido intravascular ao poder injectivo do orgão central, guardasse elle no meio do organismo a quietude da superficie de um lago e nós veriamos, abstracção feita dos demais inconvenientes para não considerarmos senão um, que a nutrição, por hypothese, ou antes, por absurdo, exequivel, exigiria um volume colossal de sangue, por isso que, com a mesma massa,conseguintemente com deficiente armazenagem de principios, dentro em pouco abriria fallencia. Physiologicamente, portanto, a circulação é aquelle meio de que a natureza lança mão para acudir ás exigencias dos elementos complasmados na federação organica — por um lado assegura-lhes o fornecimento de materiaes —

por outro garante-lhes a immunidade que os orgãos emunctorios completam.

O globulo branco do sangue, a perigrinar livremente pelo organismo, ora nos vasos, sanguineos ou lymphaticos, ora nas lacunas cavadas no tecido conjunctivo, desobriga-se de suas funcções, por tal fórma que, sobre uma dellas não tomem as outras incremento ; não é por isso um elemento especialisado — egualmente apto assim a sentir, como a mover-se, nutrir-se e reproduzir-se essa cellula cuja organisação não obedeceu mais a uma que a outra funcção, lembra a imagem de um protozoario enxertado em organismo superior, com o qual realizaria o phenomeno da symbiose. Não se infira comtudo d'ahi que a cellula lymphatica é incompativel com toda e qualquer transformação que tenda a differencial-a.

As paginas, magistralmente lançadas, que Rénaut consagra ao estudo da lympha, seguindo a serie de modificações por que passa o liquido nutritivo, desde que é plasma até que chega a ser sangue, desde o organismo cellular até o homem, passando pelas phases que estes dous extremos intermedeiam, si mostram de um lado que, no decorrer do processo evolutivo, o leucocyto é sempre uma cellula lymphatica, provam por outro que, quando elementos de um organismo cuja nutrição já se não satisfaz com a simples diffusão de materiaes alibeis em um liquido lacunar immovel, levando sua exigeucia ao ponto de crear orgãos propulsores e conductores, corações lymphaticos nos invertebrados superiores, nos vertebrados coração e systema canaliforme prepostos á circulação desse liquido que desde então deixa de ser plasma para ser tecido, estas cellulas, comquanto não encarregadas de funcções outras além das que já lhe competiam, exercitam-n'as comtudo mais fidalgamente. Percorrendo o cyclo hemo-lymphatico, sahindo do interior dos vasos em virtude de condições que encontram sua efficiencia — ora em uma inercia arterial por paralysia dos vasos— constrictores, ora em embaraços mechanicos de qualquer natureza (1), penetrando nos espaços interorganicos onde um plasma existe para lhes garantir a integridade, caminhando pelo tecido conjunctivo em busca dos canaes lymphaticos em

(1) Rénaut, op. cit., pag. 85.

cujo lumen trafegam até que, impellidos pela *vis a tergo* e solicitados pela *vis a fronte*, de novo ganhem o ponto de onde partiram, os leucocytos reproduzem-se por divisão directa, não sendo talvez este facto estranho á variabilidade de nucleos que apresentam, intervêm activamente nos phenomenos de respiração intersticial, graças ao oxygenio que se irradia dos globulos vermelhos, promovem a nutrição pelas granulações, gordurosas umas, vitellinoides outras, que Ranvier considera— as ultimas — como secretadas pelo seu protoplasma, justificando assim a denominação, que tão bem lhes cabe, de glandulas unicellulares moveis e, finalmente, pela aptidão a destacarem de sua massa prolongamentos pseudopodicos cuja emissão è regulada pela influencia do oxygenio, do calor e da velocidade com que percorrem a trama vascular, fornecem a explicação scientifica de numerosos processos, morbidos ou normaes, que sem esta noção continuariam a desafiar a sagacidade do espirito medico. Possuindo os leucocytos todos os attributos rudimentares e essenciaes da animalidade, não é para extranhar que Metschinokoff se tivesse valido delles para interpretar a immunidade nas molestias infectuosas — estado que realiza no organismo humano condições oppostas áquellas que permittem a exacção da receptividade morbida. Sem preferir estas ás outras theorias que ao mesmo fim se tem proposto e que correm sob a responsabilidade de Pasteur, de Grawitz, de Bouchard e de Chauveau (1) não podemos comtudo fugir ao dever de consignar-lhes os fundamentos em um trabalho que, como este, visa firmar a importancia das funcções do sangue.

Sêres vivos, com todos os predicados da vitalidade, os microgermens infectuosos, não escapam á lei geral da *struggle for life*, instituida por Darwin ; fugindo a uma morte inevitavel e certa pela inanição, procuram elles os meios de subsistencia onde mais convidativo lhes pareça o pasto e o organismo, por effeitos de variantes physiologicas ou morbidas, encontra-se, não raro, nas condições que os invasores procuram. Acontece, porém, que este não offerece ás bacterias as vantagens de um terreno devoluto onde não haja perder tempo com o apurar direitos de posse ; nelle, delle e para elle vivem normalmente as cellulas

---

(1) Os resultados recentemente obtidos com a serumtherapia tendem a desthronar as outras theorias em favor da de Chauveau.

e entre ellas os leucocytos, cuja organisação ameboide talha-os para a luta; estes, habitantes primitivos que são, medindo o inimigo appellidam-se em face da ameaça commum para o combate, de cujo desfecho dependerá, conforme a aptidão de contendor, a sobrevivencia de um ou de outro (lei de Herbert Spencer). Na concurrencia vital vence quem maiores vantagens leva para a luta; si melhor apparelhados os leucocytos, elles vencem e a victoria é a immunidade — si mais esforçados na liça os microbios, elles triumpham e o triumpho é a molestia que explode.

---

## CAPITULO II

# Anemia Tropical

> « L'experience et l'observation doivent donc seules nous guider ici. Elles se trouvent sans nombre dans les fastes des médecins qui ont été philosophes et non dans les philosophes qui n'ont pas été médecins. »
>
> LA METTRIE.

Os individuos que habitam as zonas tropicaes, sejam elles naturaes destas regiões ou para ellas tenham sido encaminhados pela corrente immigratoria, reflectem. dizem os autores, nas alterações humoraes que apresentam, a nota essencialmente espoliante que aos climas quentes confere uma nosographia especial. Não padece duvida que é noção positivamente adquirida para a sciencia essa que prega a adaptação do individuo ao meio, onde elle busca os recursos para manter-se, pondo em jogo toda a energia de que é capaz ; mas si, por um lado, este é o conhecimento a que nos conduzem o estudo e a observação das relações que um a outro destes factores prendem, por outro lado, a physiologia nos levando á analyse das grandes oscillações que se operam em seus limites, por isso mesmo amplos, ensina-nos ao mesmo tempo que a influencia predominante do meio sobre o individuo vae, gradativamente, decrescendo á proporção que elle se fôr, paulatinamente, differenciando e de aperfeiçoamento em aperfeiçoamento galgando os degráos da escala taxinomica, cuja culminancia attinge quando homem. A vida latente ou a vida oscillante por que este individuo, aqui considerado como abstracção, passa em phases anteriores de sua evolução, morrendo agora para resurgir mais tarde, constituem a prova palpavel e inconcussa de uma subordinação completa ás circumstancias externas, mercê das quaes estas alternativas se operam.

No estadio ultimo dessa série de progressivas modificações, que todas se passam em favor do individuo, o organismo se acha por ellas habilitado a enfrentar com a volubilidade das condições mesologicas contra as quaes se insurge na medida de sua aptidão. As incoherencias do typo mesologico são corrigidas e compensadas pela instabilidade do typo physiologico e o equilibrio se estabelece e se mantem na balança que, instavel quando o typo era de condição fixa, se estabilisa agora que por instavel elle se caracterisa. Ora, si dentro desse molde se passam as cousas, certo que não é incorrer em illogismo concluir, sem todavia desconhecer o cunho climatico na nosographia, que, na quota da normalidade, nas raias de um perfeito estado physiologico, ao organismo é facultada a propriedade de funccionar, de maneira variada, sem que, nesta ou naquella situação dynamica, seja licito vislumbrar um estado pathologico. Demos agora que seja uma verdade a diminuição do coefficiente respiratorio do sangue dos individuos tropicaes comparados aos que não o são e indaguemos si, verificado este *deficit*, deva elle figurar no quadro nosologico ou, de preferencia, ser arrolado como uma variante physiologica. Considerando a hypoglobulia como devemos considerar a anemia — processo morbido que ao clinico se depara no decurso de varias molestias — é de fazer especie que, continuando em vigor as mesmas condições etiologicas e não tendo no caso applicação a doutrina da receptividade, que presuppõe a infecção, não venha a resentir-se de seus effeitos a collectividade de uma população em que casos rarissimos, só de um sabemos, são entretanto apontados e registrados com o rotulo de *anemia tropical essencial*. Si a anemia tropical é, como quer Nielly, uma alteração tão profunda do sangue que só por si sobra para explicar um apparelho symptomatico alarmante e uma successão tumultuosa de phenomenos tão graves que, permanecendo o individuo no mesmo meio, o desfecho de sua molestia é necessariamente a morte porque, em virtude de que circumstancia feliz e ignorada, por effeito de que magnanima disposição da providencia, devemos nós, tropicaes, a dita de não sermos, á semelhança desse desventurado soldado em serviço na Goyana Franceza, varrido por um morbus que é inseparavel do clima em que vivemos, como o effeito é inseparavel da causa e contra o qual não vale appellar

para os recursos da Hygiene, cujos preceitos não podem ser attendidos pela maioria de uma população, o proletariado, que no caso vertente seria a maior victima? A observação clinica com que o autor da *Pathologia Exotica* fundamenta a sua opinião, compromette altamente a realidade de um estado anemico essencial aos climas tropicaes e tão certo disso estamos que não nos poupámos á transcripção desse curioso documento, cuja leitura feita, fica o espirito que sobre elle raciocina a conjecturar no *mare magno* da diagnose, aventando, para explicar a morte, hypotheses que, ainda absurdas, menos o serão que esse phantasioso diagnostico de *anemia essencial dos tropicos*. A historia clinica do doente a que nos referimos, inserta por Nielly em sua obra (1) foi tomada na Goyana Franceza por C. Camuset e, a parte pequenas modificações de redacção, é do theor seguinte:

« A..., 24 annos, soldado de infanteria da marinha, com 3 annos de residencia na colonia, durante os quaes serviu na guarnição de Cayenna. De temperamento (?) robusto, A... pela primeira vez baixou ao Hospital Militar em 22 de Abril de 1865, sahindo curado a 3 de Maio, de ligeiro embaraço bilioso. Verificou-se por essa occasião que apresentava alguns symptomas de anemia nada mais, á excepção deste phenomeno sem importancia, revelando de anormal ao exame. Nenhuma lesão visceral foi averiguada. Tampouco hypertrophia do baço. Em 26 de Julho do mesmo anno torna o doente ao hospital, em estado anemico muito avançado. Em menos de tres mezes sua molestia incrementou-se consideravelmente e entretanto no espaço que medeiou entre a primeira alta e a segunda baixa conservou-se em estado de saude. Queixa-se de fraqueza que progride sempre; prescrevem-se-lhe tonicos e propõe-se-lhe a repatriação; recusa e exige *exeat* a 11 de Agosto, não tendo, conseguintemente, permanecido na enfermaria por espaço maior de 15 dias. A 4 de Setembro baixa pela terceira vez ao hospital; o exame apura então os seguintes dados: — pelle amarellada, physionomia languida, mucosas descoradas, ruido de sopro intenso nos grossos vasos do pescoço, começo de ascite, œdema nas extremidades inferiores, respiração precipitada, dyspnéa, *appetite conservado*, a assimilação não é perfeita, *fluxo diarrheico já antigo*, nem nevralgia, nem visceralgia, *palpitações cardiacas frequentes*, ausencia de albumina nas urinas. O doente não accusa dôr alguma, queixa-se unicamente de excessiva fraqueza. Não obstante os meios therapeuticos empregados não melhora. A fraqueza augmenta cada vez mais e já o doente não se póde erguer do leito onde repousa em decubito dorsal. A 18 de Outubro violenta cephalalgia; á tarde, desse mesmo dia, dôr lancinante no epigastro; entra então em agonia e morre, tendo a pelle coberta de suor frio

(1) Nielly, Pathologia-Exotica, 1881, pag. 600.

e viscoso. Autopsia 12 horas apoz a morte — tecidos exsangues, serosidade nos ventriculos cerebraes e no pericardio, œdema pulmonar, cerca de 4 litros de um liquido citrino colleccionado no peritoneo, trama cardiaca amollecida e como que macerada, alguns coalhos fibrinosos nas cavidades do coração. »

A accusação que movemos a esta observação em que se menoscaba de preceito clinico a ponto de se lhe fugir ao commentario, dispensa-nos de fazer mais profunda a critica desde que appellemos para o facto de não se haver procedido ao exame do sangue nem se ter tentado o das fezes ; o resultado negativo dessas pesquisas, e tão sómente elle, seria, no caso, a razão, peremptoria e soberana, para excluir a hypothese, aliás muito provavel de ankylostomiase, cujo cortejo symptomatico tem mais de um ponto de semelhança com o apparelho morbido consubstanciado neste infeliz doente ou ess'outra, menos plausivel, mas ainda assim acceitavel, de infecção maremmatica.

Não discutimos theoricamente nem nos preoccupa nesta apreciação o desejo futil de refutar pelo prazer de discordar de opiniões por outrem expendidas ; durante os dous annos em que exercemos as funcções de interno de Clinica Propedeutica não foi pequeno o numero de ankylostomiacos que tivemos occasião de observar e que agora nos habilita a pensar, cotejando os symptomas que apresentavam com os que constam da observação do Dr. Camuset, maxime com aquelles que sublinhamos, que o seu doente foi victima dessa anemia mixta, a um tempo por perda e por privação, determinada pela presença do parasita de Dubini ou dochmius ankylostoma, como pensa o Dr. Lutz, de S. Paulo, que se o deva chamar.

Estavam escriptas estas linhas, de cujo criterio resahe a possibilidade de um erro de observação, por effeito do qual seriam indevidamente attribuidos á anemia tropical estados morbidos do sangue, em verdade, filiados a outras eventualidades clinicas cuja relação de dependencia para com o clima não é immediata, nem tão pouco directa, quando a leitura de um artigo assignado pelo Sr. Edward Birch. (1)

---

(1) The effects of a warm climate upon the blood cannot be so easiley gauged... In attempting to form an opinion, it is difficult to eliminate the part played by that blood-destroyer, malaria... Repated estimations of the corpuscles have led the

nos veio em auxilio, não só mostrando que, na realidade, é grande o embaraço que se oppõe a uma apreciação insuspeita pela difficuldade de eliminar-se nos individuos examinados a principal fonte de destruição do sangue, a malaria, (*destroyer blood*) como até confessando que reiteradas mensurações globulares não têm, até agora, autorisado outra conclusão além da que leva a asseverar que a anemia é muito mais frequente na India do que na Inglaterra, comquanto este asserto esteja sujeito a uma revisão que se encarregue de separar as causas estranhas. Corre, (1) posto que á anemia tropical tenha consagrado um capitulo de seu livro, receioso, talvez, de incorrer em erro, mantem na questão uma posição tal, nem negativa nem positiva, que fica quem o lê e consulta como si jámáis o houvera lido nem consultado ; é assim que este tratadista, tendo escripto que a economia, enfraquecida na sua resistencia por causas complexas que derivam da acção climatica, póde chegar até a *fórma morbida* conhecida sob o nome de anemia tropical, desdiz-se, paginas adiante, quando, interrogando-se a si proprio, sobre o valor das condições climaticas isoladas como factores efficientes da hydremia e da aglobulia que caracterisam a anemia, responde que hesita em admittil-o, ainda que por muitos não seja elle combatido.

Julgamos ter dito o quantum satis para riscar do quadro nosologico esta especie de anemia de que não ha quem adoeça, uma vez que ao medico, diante de um anemico, que o procura e consulta, é sempre possivel, sem infringir as leis da Pathologia, formular um diagnostico em que não ha cogitar do conjuncto meteorologico como factor causal ; todavia não pretendem estas palavras correr um véo sobre a expressão, « anemia tropical », que temos por muito propria e bem cabida, quando, longe de ser applicada a um estado particular de anemia, dilatar e ampliar a sua esphera de significação, abrangendo todas as entidades morbidas occurrentes nos tropicos e na tabella das quaes a anemia occupa lugar conspicuo.

---

writer to no other conclusion than that anemia is much more common in India than in England, but it is impossible to eliminate numerous extraneous causes (Hygiene and Diseases of warm climates, Davidson, Edimburgh and London, 1893, pag. 13.

(1) Corre, Maladies des pays chauds, pag. 2 e 39.

***

Suscitemos agora a questão pela outra face, e vejamos si, inacceitavel como individualidade morbida cabalmente constituida, a anemia globular ou antes a hypoglobulia tropical, tambem chamada anemia das latitudes (Feris), se impõe como variante physiologica necessaria. Para alcançar este objectivo, de tamanha monta em assumpto que não nos parece ainda sufficientemente explorado, attendendo ás opiniões controvertidas que de uns e de outros tem provocado, lançámos mão dos unicos recursos capazes de, em tal emergencia, decidirem com segurança quando ao serviço de autoridades que não tenham contra si a incompetencia de quem redige estas linhas. Estes recursos são fornecidos, ora pelo raciocinio calcado sobre as leis da Physiologia, ora pelos resultados a que chegarmos após uma serie de verificações experimentaes em que tenham sido respeitadas todas as imposições de um rigoroso determinismo. Quando as conclusões que ellidirmos pelo raciocinio depuzerem no mesmo sentido que as illações permittidas pela experimentação então, umas ás outras servindo de contraprova, a questão, qualquer seja ella, é uma questão liquidada que a sciencia colloca ao abrigo das impugnações: quando porém, e essa é a historia de quasi todos os pontos em litigio, o espirito guiado pelos dous methodos compara as inferencias que lhe são decorrentes e as encontra divorciadas, por grande que seja o esforço intellectual para estabelecer a equação necessaria, elle deve julgar-se desobrigado de ir mais longe, sem que, entretanto, o exonere essa circumstancia do dever de registrar o facto para que outros venham elucidal-o.

Estas idéas têm perfeito cabimento á condição em que nos encontramos ; tendo optado por uma de duas interpretações physiologicas, ainda assim, não obstante a exclusão da que menos legitima se nos afigurou, seriamos pouco escrupuloso si reivindicassemos para a que abraçamos os fóros da doutrina solida e inalteravel. Si compulsarmos os autores que não comprehendem a acção dos climas quentes sobre o organismo sem consequente anemia globular, que, no seu entender, seria a nota por onde auferir do gráo

de acclimamento, que uma sangria apressaria, como nol-o informa Sigaud, relativamente ás praticas hygienicas a que os jesuitas submettiam os noviços que lhe vinham da Europa, rapidamente concluimos que todos elles, quer se trate de Jousset. . ., quer se tenha mão sobre Feris, quer finalmente se recorra a Treille, medicos da marinha franceza em serviço nas colonias, se escudam em um certo numero de dados communs que se nos antolham verdadeiros, comquanto erroneas e viciosas reputemos as inferencias que estes dados lhes permittiram. O ar rarefeito dos tropicos, autorisando a deducção immediata de ser nessas zonas menor a quantidade de oxygenio em um dado volume de ar, a excessiva tensão de vapor d'agua que é nellas habitual e que determina uma modificação para menos na tensão do oxygenio,—taes são as bases capitaes em que Feris (1) assenta a sua argumentação, taes os pontos principaes em que se estriba para legitimar a sua anemia das latitudes como a resultante physiologica do embaraço com que luctam os globulos vermelhos para armazenarem o oxygenio necessario a sua existencia. Jousset (2) e Treille, ainda que por outras palavras, valem-se dos mesmos argumentos e naturalmente adoptam a mesma conclusão—aquelle, fazendo ponto de apoio nas experiencias da Mathieu e Urbain, escreve que nos tropicos deve ser menor a quantidade de oxygenio, porque o ar é mais dilatado e menos secco do que nos paizes temperados e que, conseguintemente, uma anoxhyemia se deve produzir fatalmente, pela ausencia do oxygenio, como fatalmente se produz a decadencia organica pela insufficiencia da alimentação — este, que apenas de citação conhecemos, pondera que a curva barometrica decrescendo progressivamente de Brest a S. Luiz do Senegal, sendo a differença de 13 millimetros de mercurio e a thermometrica seguindo iterativamente marcha opposta, um europeu que d'aquelle ponto emigre para este resente-se das novas novas condições de pressão e temperatura a que não estava affeito e que são impedientes de uma absorpção do oxygenio tal como a exige o organismo. As pesquisas hematimetricas emprehendidas pelo Dr. Pedro Severiano de Magalhães, (3)

---

(1) Étude sur les climats equatoriaux—Arch. de med. naval. 1879—Feris

(2) De l'acclimatement de l'acclimation—Jousset.

(3) Gazeta Medica da Bahia, tom V., pag. 400—Dr. Pedro Severiano.

illustrado lente desta Faculdade, com o intuito de, conforme nos informa na Gazeta Medica da Bahia, estabelecer um termo de comparação entre o sangue normal e o sangue dos beribericos, constituem as provas experimentaes de que se serviram, assim Feris, como Jousset para corroborarem as suas opiniões doutrinarias e theoristas. Mais de espaço veremos até que ponto estas provas podem testemunhar a veracidade da conclusão. Sentindo a necessidade de cimentar as suas idéas com o exame do sangue de individuos, que boa parte da sua vida, a passaram nos tropicos, Jousset reforça os resultados a que chegou o medico brazileiro com mais duas mensurações que, attentas as condições defeituosas em que foram feitas, não são de natureza a edificar a opinião; uma dessas mensurações, tendo sido praticada por Hayem em um militar que anteriormente soffrera de febres intermittentes palustres, insignificante tenha sido avaliada a cifra de globulos em um milimetro cubico, nada pode provar quanto á anemia tropical, por isso que, dado o precedente da infecção maremmatica, a ella, com maior somma de razão, devemos filiar o deficit accusado pelo hematimetro—a outra, tendo sido feita em um individuo, cuja historia pregressa não nos é assignalada, si não intervem negativamente tambem positivamente não o deve fazer; porquanto, por igual se repartem as probabilidades de haver ou não este individuo, durante a sua permanencia nos tropicos, contrahido molestia capaz de explicar a lesão quantitativa de sangue. Marestang, (1) como os precitados, medico naval francez, concorda *in totum* com seus collegas no que diz respeito á exactidão das experiencias de Mathieu e Urbain, não se oppõe á opinião geral de que nos tropicos o oxygenio é absorvido em menor quantidade nem tampouco se insurge contra o que estabelecera Paul Bert relativamente á tensão—nega, porém, e o faz amparado nesse grande principio de biologia (de que já nos occupamos na primeira parte deste capitulo) que estabelece um parallelismo perfeito entre as reacções do organismo e os agentes exteriores, a relação entre a anemia globular, como effeito, e o conjuncto desses phenomenos, como causa.

Em critica ás modificações, com fidelidade descriptas por todos quantos estas questões tem interessado particularmente, susceptiveis

---

(1) Marestang, Recherches hematimetriques, Arch. Med. Naval, tom. 52—1889.

de imprimirem ao organismo de um europeu recem-chegado aos climas tropicaes uma formula dynamica caracterisada, em seus traços maiores, por uma acceleração dos movimentos respiratorios de parceria com maior rapidez com que, na unidade de tempo, a torrente sanguinea banha e fertilisa os territorios organicos, prenuncio fallaz, segundo o consenso geral, de saude mais vigorosa e de mais energico funccionalismo, Marestang, antes de considerar nestes phenomenos um testimunho de accrescida exuberancia vital, interpreta, pelo contrario, a nova situação creada aos dous grandes apparelhos como a expressão real de um symptoma morbido que, a ser maior o gráo de expansão da atmosphera, viria confinar com a asphyxia. Por esta fórma o autor francez a que vimos alludindo, recusa-se a sanccionar como verdadeira opinião, que faz destes signaes primeiros do acclimamento, factores de compensação e isto para não vêr nelles mais do que a manifestação doentia de um estado que só posteriormente a economia poderá e deverá reparar. Notemos este primeiro ponto de divergencia que, com ser exacto, implica necessariamente uma inversão no modo de comprehender a serie successiva da phenomenologia desdobrada no trabalho de adaptação e vejamos por que meios e modos consegue o organismo levar a effeito a reparação e readquirir o jogo normal de suas funcções. Si, de um lado, como de accôrdo estabelecem os autores, os movimentos respiratorios ganham inicialmente na frequencia e só ulteriormente se apresentam mais intervallados, comquanto em phase alguma o sejam como são habitualmente nas regiões temperadas, e si, de outro, as explorações hematimetricas, com escrupulo admiravel emprehendidas, quasi na mesma occasião, por Maurel e Marestang, á saciedade demonstram que o maximo augmento no numero de globulos vermelhos coincide exactamente com aquella primeira phase, isto é, com aquella phase em que o organismo, ameaçado de asphyxia, procura os meios mais adequados a removel-a, a este ultimo pareceu que não seria desrespeitar a logica, emittir, em conclusão, um juizo, segundo o qual, uma solicitação dirigida aos orgãos da hematopoiese representaria, da parte da economia, um esforço biologico se traduzindo por excesso de globulos vermelhos projectados na rede vascular. A execução deste esforço compensador fazendo desapparecer as modificações primitivas apreciadas como testemunho de maior

incremento do metabolismo organico, ao organismo já se não impõe a necessidade de multiplicar as suas excursões respiratorias porque da missão de apprehender o gaz respiravel — *pabulum vitæ* — estão agora investidos elementos mais numerosos.

A theoria aventada por Marestang e que ahi deixamos delineada, tal qual a lemos e entendemos, não se nos afigura tão bem architectada que não permitta vislumbrar, atravez da filigrana de sua argumentação, algo de capcioso e subtil ; de facto, si temos as melhores razões para acreditar que os orgãos a que estão affectos o fabrico e a destruição globulares possuem ou vêm possuir nos paizes tropicaes um excesso de funcção, porque não obedecem elles ao axioma de physiologia que, em casos taes, ordena que se hypertrophiem ou que se hyperplasiem ? Si não podemos contestar que numericamente os movimentos respiratorios se normalisam, nem tampouco negar que é menor o volume de oxygenio que se despeja pela rede pulmonar, a cada ampliação thoracica, como admittir uma superabundancia de globulos sem que o nosso assentimento a este facto fira de frente ess'outro axioma, tão positivo como o primeiro, que condemna á atrophia orgãos que já não funccionam, pois que é evidente, em conjunctura como esta, que o numero de trabalhadores não correspondendo ao trabalho que vae se effectuar ficam em disponibilidade tantos quantos fôrem em demasia ? O problema é intrincado e só no facto de reconhecer as difficuldades que se contrapõem á sua solução, vae afoitamente expresso o conceito pouco seguro em que temos a theoria que julgamos mais solida, bem que ainda duvidosa, mais positiva. Della nos occuparemos dentro em pouco.

Os estudos dos medicos inglezes, realizados na India, não obstante, em mais de um ponto, diametralmente oppostos aos que fizeram os francezes em suas colonias, não têm a precisão bastante para varrer as duvidas que sobranceiam este ponto da Pathologia Indigena. As deducções de Rattray (1) contra cuja legitimidade, por muito tempo,

---

(1) — All authorities now admit the correctness of Rattray's deductions, that the capacity of the chest for air is considerably greater in the tropics than in temperate climates: and that the frequency of respirations is diminished. Furthermore, it has been fully established that the respiratory act as a whole, notwithstanding the contending nature of the above physiological facts, is lessened : «the increased

jamais autor houve que protestasse, fallam em favor de um augmento da capacidade thoracica ao lado de menor frequencia dos movimentos respiratorios como modificações physiologicas decorrentes da acção dos *warm climates*. Dar corpo a esta proposição ou interpretar pelo avesso o que pensam os francezes, tudo é um ; diz-se França que a capacidade espirometrica cahe nos tropicos até a cifra de 3.800 ou 3.900 cent. cub. (Jousset), mas accrescenta-se que as expansões respiratorias se incrementam na frequencia ; assevera-se em Inglaterra a insubsistencia desta conclusão, opinando-se exactamente pelo contrario do que elle apregôa.

Este simples confronto de opiniões que se entrechocam de modo tão suggestivo, dispensa-nos de insistir por mais tempo no accidentado e escabroso de um terreno que pisamos a passo incerto.

Todavia desse conflicto de affirmativas antinomicas se destaca uma idéa principal que, dominando uns e outros, francezes e inglezes, os irmana relativamente ao ponto que todos desejam vêr firmado como resultante final — «o conjuncto, a totalidade do acto respiratorio, a somma total de energia esgotada nessa funcção, quer coincidam maior capacidade e menor frequencia, quer, inversamente, se combine excesso na frequencia com deficit na capacidade, é sempre menor nos tropicos que nos climas temperados.

---

quantity of air and oxygen inspired in the tropics does not make up for the diminished number of respirations in supplying the same amount of air and oxygen for blood purification as in cold climates though doubtless a requisite quantity is inspired, less probably being needed there to carry in the vital processes». The spirometric increase is considerable, amounting to 7 or 8 per cent. or more. Assuming that 15 cubic inches are utilised in England at each respiration and that there are seventeen respirations per minute, the total consumption will be 255 cubic inches; in a warm climate the amount used at each respiration will be lessened, say to fourteen, and this would yield a total of 231 cubic inches, that is, twenty four (or over 9 per cent.) than were required in England. But there remains yet another factor to be taken into account — a reduction, averaging 3 1/2 or 4 per cent, has to be applied to meet the obvious facts that heated air countains less oxygen per cubic foot (air expanding 1|480 of its volume for each rise, of 1° F.), so that the number 231 is diminished to 222 1|2 or there abouts. Finally. as the amount of carbon thrown off by the lungs is any climate bears a ratio to the quantity of air inspired, it follow that the lung elimination of carbon undergoes a considerable diminution in the tropics; something in excess of an ounce will, under the ordinary circumstances of either climate, represent this loss ( 10 az daily being about the English standart). How are we to explain

A modificação da capacidade thoracica para o ar tendo sido, como já referimos, cotada por Jousset em menos 200 ou 100 centimetros cubicos, é pelo Sr. Edwards Birch calculada em 7 a 8 % a mais, de tal fórma que, sendo na Inglaterra o volume total de ar utilisado em um minuto de 255 pollegadas cubicas, que tal é o producto de 17 movimentos respiratorios, realizados no mesmo lapso de tempo, por 15 pollegadas cubicas, que é a quanto monta o volume de ar absorvido, nos tropicos, tendo descido um dos factores a 14 e subido o outro a 16 1/2, o producto, de um pelo outro, perfaz a cifra de 231 pollegadas cubicas, que representa, elle, producto, 9 % menos do que seria necessario na Inglaterra; mas não pára ahi a reducção, que um outro desconto lhe será applicado na razão de 3 1/2 a 4 %, bem attendido o facto de que o ar aquecido perde de oxygenio, em pé cubico, tanto quanto 1/480 por cada grão F.; conseguintemente o numero 231 deixa de interpretar a verdade que passa a se exprimir por 222 1/2 approximadamente. O professor Rattray, depois de haver avaliado em cerca de uma onça a quantidade de gaz carbonico exhalado pela superficie pulmonar, o que vale dizer, depois de haver estatuido que o coefficiente com que o gaz carbonico se representa na massa gazosa restituida á atmosphera, em cada expiração, é 10 vezes menor que o mesmo coefficiente nos climas temperados, se propõe a explicação desse facto que

---

the increased capacity of the chest in the tropics, and its decline upon return to a cold climate? The idea that it is caused by the efforts of the chest to accommodate the respiration to the lessened quantity of oxygen in a given volume of air cannot be entertained because we know that the amount of oxygen obtained is actually less. The explanation which is stated in detail by Rattray and now generally accepted, lies in the facts that the lungs countain less blood, and there fore more room is allowed for air. The capacity is really the same, it is merely a matter of the relative quantities of blood and air occupying the space at disposal, and this is regulated by the diversion of the blood to the surface or internal organs, as case may be, under the influence of the external temperature to which the body is subjected. An acommodatory relative fluctuation, essencial to the perfect working of the cooling apparatus on the one hand, and of the respiration in the other, is thus maintened in accordance with the requirement of the varying climate. Rattray estimates that 23 az, represents the total withdrawal of blood form the lung under the influence of an average temperature of 80—83 F. Francis has recorded the fact, derived from numerous autopsies of European bodies in India that the lungs ore lighter than the European standart. This would now appear to be accounted for by the alteration in the relative quantities of blood and air contained in these organs... etc. (Edward Birch, op. cit. pag. 10—11).

confere aos habitantes dos climas tropicaes uma ampliação de capacidade pulmonar. Movido desse intuito condemna *in limine* a idéa de uma compensação materialisada nos esforços de accommodação perfeita do thorax, para perfilhar o criterio de um outro ponto de vista, á feição do qual as cousas se esclarecem e o problema se desenreda, impondo-se como o resultado inadiavel de maior zona disponivel nos pulmões ao franqueio do ar e vasia pelo exodo do sangue que, acudindo ao estimulo do calor, della se desloca em direcção á peripheria cuja circulação, dest'arte, se superactiva.

A este modo de encarar a questão que as autopsias realizadas na India por Francis reputaram veraz e positivo, nada temos a oppôr sinão que, verificado, porventura, com verdade e com rigor, não ser de todo exacta a noção decorrente do menor numero de respirações em um minuto, elle não póde erradicar nem, sequer de leve, abalar a convicção, erronea talvez, mas em todo caso sincera, em nome da qual protestamos contra a arbitrariedade de uma inducção theorica, sophistica e casuistica, que nos mimosêa com o rotulo, physiologicamente degradante, de anemicos. Cercado das melhores garantias (1) contra as causas de erro, de espirito desarmado, iniciamos uma serie de pesquizas conducentes a nos dispensarem as provas por onde pautariamos a nossa conducta nesse particular, que se entende com as modificações numericas da respiração; pois bem, do exame feito sobre uma centena de individuos approximadamente, todos elles insuspeitos de molestias e realizando todos as melhores condições physiologicas, resulta que, entre nós pelo menos, sinão em todos os outros paizes de attributos cosmicos similares, os movimentos respiratorios perfazem na unidade de tempo, que aqui é o minuto, uma média que oscilla entre 20 e 22 excursões thoracicas. Demos, porém, que este resultado não consulte escrupulosamente a mecanica respiratoria

(1) A cadencia respiratoria alterando-se facilmente, já por effeito de impressões moraes, já em virtude de um esforço muscular, já, finalmente, por causa do trabalho digestivo, seria imprevidente quem, em busca de uma noção segura, não se acautellasse contra todas estas condições. Ainda mais: attenta a susceptibilidade do systema nervoso, é de boa regra evitar que o individuo que examinamos se instrua do nosso objectivo; recorremos para este fim ao artificio usado por Potain, que consiste em simularmos o exame do pulso quando na realidade procedemos ao da respiração.

e concedamos-nos a generosidade de abrir mão de seu auxilio transferindo para 18 a exactidão do que elle exprime; em seguida indaguemos, pelo calculo do autor inglez, se, a despeito desta reducção, se ajustam as nossas idéas nos moldes severos da razão pura. A operação não é difficil, antes extremamente facil, porque effectual-a agora é repetir o que já se fez e o que já se fez foi, nem mais nem menos, do que dar a um dos factores o caracter de multiplicador, emprestar a outro o de multiplicando e do producto obtido subtrahir tantos por cento (4 °/ₒ) quantos fôrem necessarios para ajuizar da quantidade perdida em oxygenio pelo aquecimento de cada um pé cubico. Nestas condições:

$$\begin{array}{r} 16{,}5 \\ 18 \\ \hline 1320 \\ 165 \\ \hline 2970 \end{array} = 4\,\%\,.\,297 = \frac{297 \times 4}{100} = 11{,}5$$

Portanto:

297 — 11,5 = 275,5; isto é: uma capacidade thoracica, que todo o desconto feito, ainda assim é superior a mesma capacidade nos climas temperados como 275 1/2 é superior a 255. O mesmo motivo que nos induziu á verificação de um dos factores deveria igualmente nos levar a indagações sobre o outro e, certo, esse seria o nosso methodo si o unico apparelho, de cuja existencia, entre nós, temos noticia — o espirometro de que dispõe a cadeira de Clinica Propedeutica, não estivesse, por antigo que é, na impossibilidade de nos proporcionar dados seguros.

Para finalisar esta dissertação, que já vae longa, cumpre-nos declarar, comquanto em abono proprio nenhum dado experimental venha depôr, que maiores sympathias nos merece a asserção de Jousset que a proposição de Rattray no que toca ao computo do volume gazoso que ingride na trama pulmonar na phase inspiratoria da respiração. Esta preferencia, que a exclusão de um dos dados permitte pela acceitação do outro, uma vez que, como em paginas anteriores ficou assignalado, não podemos conceber a situação

do organismo, em contingencias varias, sem a noção immediata da compensação e que seria necessariamente admittil-a acceitar ambos modificados pelo mesmo padrão, implica imperiosamente o dever de tentarmos agora, que o favorece a occasião, acazalar o que nos dita a razão á brutal exactidão que da experiencia deriva. As palavras que se vão seguir ouvimol-as do alto da cadeira de Pathologia interna quando cursavamos a 4.ª serie medica — que nos perdôe o illustrado professor Dr. Azevedo Sodré si, por acaso, consubstanciando-as neste trabalho nem sempre respeitarmos o pensamento que então as dictou: « Nos escriptos de Jousset e não só nelles como n'aquelles que o secundaram se encontra, ao lado de outras muitas, esta idéa capital de que, no mesmo espaço de tempo, maior é a frequencia com que entram em acção os musculos que presidem á respiração de um individuo que habita os tropicos, nessa zona nato ou della adventicio, do que a dos mesmos orgãos, empenhados na mesma funcção, em individuo que viva nos climas temperados onde mais concentrada é a atmosphera; ora, este conhecimento adquirido, não é facil tarefa para o espirito que sobre elle medita e que delle julga a extensão, compenetrar-se de que menor quota de oxygenio, portanto deficiencia de actividade das transmutações organicas, que sem elle se não podem processar, se compadeça com o excesso de funcção por parte dos musculos a que está commettido o mecanismo da respiração — estado de hypertensão funccional que, sendo elle proprio, effeito de maior energia das combustões, difficilmente, e só por absurdo, se o poderia interpretar como o resultado de exigua e parcimoniosa absorpção de oxygenio. E' incongruente pensar ou dizer, desde que as queimas organicas, por sua exacerbação, retratam maior consumo de oxygenio, que, na porção de ar aproveitada pelo organismo, esse elemento figura em proporção menor.

E, como a economia não se entrega ao trabalho de absorver o oxygenio sem que providencie logo no sentido de tornal-o util e de empregal-o em proveito proprio, por isso que não seria curial admittir que ella se imponha um esforço dobrado, agora, para, mais logo, vel-o perdido, não podemos alcançar de que modo se executaria este desideratum se os elementos do sangue, prepostos ao papel de vehiculos do

comburente, não se multiplicassem tanto quanto o compativel com um numero tal que lhes permitta cabal execução do seu mandato physiologico. Contra a moderna opinião de que a anemia globular dos tropicos é apenas um ponto de vista doutrinario, sem pé no mundo objectivo, se reputa argumento de grande calibre o facto, de boa observação aliás, que traduz a differença no colorido do tegumento cutaneo entre o tropical que é, no geral, pallido e o europeo que é, de regra, corado.

Dessa estofa fossem todas as demais impugnações que o tempo não nos sobraria para refutal-as. A secreção sudoral que, continuamente quasi, poreja da pelle, já de si indica que o envolucro natural do corpo humano, á semelhança do que é a norma para os orgãos que trabalham em excesso, deve hypertrophiar-se; tanto basta para explicar densidade maior da camada que constitue o corpo mucoso de Malpighi e portanto para determinar augmento no gráo de opacidade que é predicado dessa camada pigmentaria. E, si não é assim, por que motivo, em hypothese alguma, mais violenta seja a provocação, mais impetuosamente se faça a circulação peripherica, o negro, que o é por accumulo exagerado de pigmento, jámais poderá corar? Não disse Rattray que o sangue abandonando os pulmões, onde ficava aberto um espaço á penetração do ar, affluia em maior massa á superficie? Será, depois disto, contraproducente pensar, como pensamos, que da irrigação sanguinea mais copiosa se possa concluir por uma deposição maior de granulações pigmentarias sob a influencia de um sol dardejante como é o sol dos tropicos? Eis o que resta provar.

---

# Hematimetria normal

Now what I want, is—facts

Boz.

Antes que nos occupassem as inferencias que o progredir maravilhoso da technica tem colhido com adextrada mão no campo feracissimo da Hematologia, talvez fosse mais acertado que nos detivesse o estudo critico e expositivo dos diversos apparelhos com que, desde a época de Andral até a actual, representada na França por Hayem e seus discipulos, na Allemanha por Ehrlich, a imaginação engenhosa dos hematologos tem successivamente engrossado o peculio da sciencia experimental. Não o faremos, porém, que para esse trabalho não é semelhante empreza. Deixando á margem os nomes de Dumas e Prevost, autores de um processo (1) cujo criterio repousava na chimica e cuja opportunidade as sangrias, estão abusivamente empregadas como meio therapeutico, cabalmente justificavam; relembrando o de Piorry, o primeiro a quem a idéa acudiu de contar os elementos figurados do sangue; citando o de Vierordt, que de realisal-a, cinco annos escoados, teve a prioridade; rememorando os de Welcker e Cramer—aquelle por ter simplificado o dispositivo do mestre, este por ter tornado mais praticavel o methodo com o emprego dos tubos capillares de volume conhecido; assignalando a brilhante phalange contemporanea em que formam Potain, Malassez e Hayem de um lado, de outro Bizzozero, Thoma e Zeiss, contentemo-nos com syndicar das applicações que, nas zonas tropicaes e, com particularidade, no nosso Paiz, se ha feito de tão variada technica no ponto de vista da numeração globular. Não obstante a pressa com que vamos de ferir o assumpto por esta face, é mister que primeiro abramos uma passagem, antes vedeta que estrada, que até lá nos conduza; esta preliminar é funcção que racionalmente decorre da necessidade de amparar uma proposição final com o prestigio da comparação, que não a autorisaria, se viesse a fallecer.

(1) Andral et Gavarret, op. cit., pag. 3.

D'ahi o inquirirmos prévia e rapidamente das médias estatuidas na Europa no intuito de confrontal-as com as obtidas pelos que têm experimentado nos tropicos.

Alguns dentre os autores, cujos nomes compoem a resenha que se vai seguir, não tendo referido o resultado de suas experiencias a um unico numero, mas simplesmente traçado as linhas extremas, minima e maxima, dentro das quaes a verdade oscilla, nos pareceu de toda conveniencia uniformisar, pela deducção da média que ellas permittem, os dados que nos vão habilitar a synthetisar em um só termo todas as cifras que entram na organisação da serie :

| | | Globulos verm. por m$^3$ |
|---|---|---|
| (1) | 1.—Vierordt (4.180.000 a 5.551.000)=....... | 4.865.500 |
| | 2.—Welcker.................................. | 4.600.000 |
| | 3.—Cramer.................................. | 4.726.000 |
| | 4.—Hayem.................................. | 5.000.000 |
| (2) | 5.—Touassier (5.000.000 a 6.000.000)=...... | 5.500.000 |
| | 6.—Grancher (5.000.000 a 6.000.000)=...... | 5.500.000 |
| | 7.—Patrijeon (5.000.000 a 6.000.000)=...... | 5.500.000 |
| | 8.—Duperié.................................. | 5.100.000 |
| | 9.—Cadet.................................. | 5.100.000 |
| | 10.—Malassez.................................. | 4.000.000 |
| | 11.—A. Gilbert (3).......................... | 5.000.000 |
| | 12.—J. Renaut (4) (4.000.000 a 5.500.000)=... | 4.750.000 |
| | 13.—Bizzozero (5).......................... | 5.000.000 |
| | 14.—Labadie-Lagrave (6) (4.000.000 a 5.500.000)= | 4.750.000 |
| | Média total......... | 4.956.535 |

| | Leucocytos por m $^3$ |
|---|---|
| 1.—Hayem.................................. | 6.000 |
| 2.—Labadie-Lagrave.......................... | 8.000 |
| 3.—Malassez.................................. | 8.000 |
| 4.—Renaut.................................. | 8.000 |
| Média total......... | 7.500 |

(1) Citação de Hayem, op. cit., pag. 166.

(2) Citados Maurel, Arch. de Med. Nav. tomo 42, pag. 401.

(3) A. Gilbert, Pathol. du sang. Traité de med. Charcot, Bouchard et Brissaud, tomo II, pag. 476.

(4) J. Renaut, op. cit., pag. 139.

(5) Bizzozero, Microscop. clinique. trad. Firket — 1888, pag. 120.

(6) Labadie-Lagrave, Traité des maladies du sang, pag. 42.

De posse destes dous numeros (4.956.535 globulos vermelhos e 7.500 leucocytos para cada millimetro cubico de sangue) indaguemos das relações que elles entretêm com os que foram encontrados nos climas quentes.

### 1) Pesquisas de Maurel

Os exames hematimetricos feitos porMaurel na Guadeloupe estão distribuidos em varias séries de accôrdo com o tempo decorrido após a chegada dos colonos.

*1.ª Serie* — (10 dias após a chegada):

| | | |
|---|---|---|
| Hematimetria | I............ | 4.950.000 |
| » | II............ | 4.770.000 |
| » | III............ | 4.836.000 |
| » | IV............ | 4.836.000 |
| » | V............ | 5.146.000 |
| » | VI............ | 5.006.500 |
| » | VII............ | 5.316.500 |
| Média.... 4.916.971. | | |

*2.ª Serie* — (obtida entre 5 e 14 mezes após):

| | | |
|---|---|---|
| Hematimetria | VIII............ | 5.456.000 |
| » | IX............ | 6.045.000 |
| » | X............ | 5.177.000 |
| » | XI............ | 5.232.000 |
| » | XII............ | 4.975.000 |
| » | XIII............ | 5.456.000 |
| » | XIV............ | 5.828.000 |
| Média..... 5.452.000. | | |

*3.ª Serie* — (5 a 15 annos após):

| | | |
|---|---|---|
| Hematimetria | XV............ | 4.278.000 |
| » | XVI............ | 5.387.000 |
| » | XVII............ | 4.727.000 |
| » | XVIII............ | 5.456.000 |
| Média..... 4.962.000. | | |

Quem comparar entre si as tres médias resultantes destas 18 observações hematimetricas, 7 das quaes constituem a primeira serie,

7 a segunda e as 4 restantes a terceira conclue : *a*) que dias depois de terem posto pé em terra os individuos possuiam um sangue que numericamente tanto valia quanto o que tinham antes de partir ; *b*) que esse sangue, mezes depois, se apresentava com maior quota globular ; *c*) que, volvidos annos, desapparecia o excesso de globulos vermelhos e o coefficiente normal se restabelecia. Onde pois a hypoglobulia ? Poder-se-ha todavia objectar que estes resultados, fornecidos pelo sangue de individuos que grande parte de sua vida passaram no continente europeu, não sejam tão incisivos quanto deveriam ser para deixar de pé a interrogativa que ahi fica, por isso que a acção tonificante, que primeiro se fez sentir, dos climas temperados, obrou sobre o organismo destes individuos á maneira de uma vaccina contra cujos effeitos salutares e immunissantes nada poderão os novos factores cosmicos. Rasteira e frouxa esta objecção que, por complacente, imaginámos possivel não compensa o trabalho de critica. —Appellemos para o facto, que elle ahi vem, pela bocca de Maurel, cathegorico e firme, dizer que, dos experimentos sobre os creoulos brancos uma média se apurou — «5,188,500» — bastante expressiva para mostrar que não vamos caminho errado.

### 2) Pesquisas de Marestang

Fallam estas no mesmo sentido, posto que outro tenha sido o scenario da experimentação. Ignorando, a completa insciencia, os estudos de seu collega que, de pouco, se lhe antecipara no assumpto e portanto insuspeito de se haver deixado suggestionar por elles, hypothese esta que, pela circumstancia de pertencerem ambos á mesma corporação, poderia, talvez, pesar como uma accusação de parcialidade, Marestang, approveitando a viagem da fragata *Thetis* que de Lorient suspendêra ferro a 19 de Outubro de 1888 em direcção á Nouméa, em cujas aguas fundeou a 5 de Fevereiro do anno seguinte, tomou a peito verificar até que ponto merecia fé a opinião que corria, acoroçoada pelo proselytismo, sob a responsabilidade de Jousset.

Vem a pello, para maior realce de suas pesquisas, a transcripção deste periodo cautelloso em que o medico da *Thetis*, navio que por 3 mezes e meio roteára sobre os mares, consigna a isenção

de animo com que procedeu. « *Cette hypoglobulie et cette anoxyhemie seraient-elles réelles, comme nous le croyons nous même, avec tous les auteurs que nous venons de citer, au moment où nous avons commencé nos recherches, qu'il faudrait bien convenir que leur existence est proclamée un peu à la légère et aurait besoin d'être plus scientifiquement établie.* » Para bordo tinham ido, na vespera da partida, varios soldados bretões, de 20 a 22 annos, sobre os quaes a acção dos tropicos se ia exercer pela primeira vez, durante dous mezes e meio desta longa travessia ; como não estivessem affeitos á vida rude do marinheiro, o experimentador, que essa precaução recommenda, deixou que alguns dias se passassem antes de tirar o partido que, prodigamente, as circumstancias lhe offereciam. Todas as condições (idade, profissão, alimentação, etc.) persistindo as mesmas, só uma era inteiramente estranha a estes individuos — o clima— conseguintemente as modificações que a analyse foi revelando á proporção que se praticavam os exames de sangue não podiam, em boa razão, ser attribuidas a outro factor. A primeira pesquisa hematimetrica, realisada nos primeiros dias de Novembro, quando a temperatura era de 19°,1 e a pressão atmospherica de 766,7 encontrou em 18 individuos uma média igual a 5.546.000 e tanto de hemoglobina quanto 12,14 por 100. A segunda, 15 dias mais tarde, quando a temperatura era de 21° e a pressão de 761,2, verificou nos mesmos 18 individuos a média de 5,518,000 sobre 11,91 por 100 de hemoglobina ; na mesma occasião examinados mais 13 individuos foi tirada uma média de 5.625.000 sobre 12,10 por 100 de hemoglobina. Dahi por diante os exames praticaram-se regularmente, com 15 dias de intervallo, permittindo os seguintes resultados :

3ª Pesquisa (Temperatura, 27 — Pressão, 760) = 5.999.000. Hemoglobina = 12,32 p. 100.

4ª Pesquisa (Temperatura, 26,0 — Pressão, 760,8) = 5.846.000. Hemoglobina = 12,82 p. 100.

5ª Pesquisa (Temperatura, 27,7 — Pressão, 753,3) = 5.927.000. Hemoglobina = 13,7.

6ª Pesquisa (Temperatura, 26,9 — Pressão, 757,8) A numeração não foi feita Hemoglobina = 13,42.

7ª Pesquisa (Temperatura, 28,5 — Pressão, 758) — 6.208.000. Hemoglobina = 14,42 p. 100.

D'ahi se conclue que o maximo de globulos em um millimetro cubico, bem como a maior quota em hemoglobina, coincidiu exactactamente com o apogeu da curva thermometrica e com uma pressão relativamente baixa. Abramos agora espaço ao quadro organisado de accôrdo com as variações globulares accusadas por cada individuo em particular.

| NS. | NO COMEÇO DA TRAVESSIA | NO FIM | LUCRO | PERDA |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 5.118.000 | 6.480.000 | 1.362.000 | — |
| 2 | 5.800.000 | 6.520.000 | 720.000 | — |
| 3 | 5.380.000 | 5.800.000 | 420.000 | — |
| 4 | 5.200.000 | 5.300.000 | 100.000 | — |
| 5 | 5.880.000 | 6.120.000 | 240.000 | — |
| 6 | 5.900.000 | 6.440.000 | 540.000 | — |
| 7 | 6.000.000 | 6.080.000 | 80.000 | — |
| 8 | 4.775.000 | 6.280.000 | 1.505.000 | — |
| 9 | 5.448.000 | 6.400.000 | 952.000 | — |
| 10 | 4.800.000 | 6.800.000 | 2.000.000 | — |
| 11 | 5.500.000 | 6.200.000 | 900.000 | — |
| 12 | 6.400.000 | 6.520.000 | 120.000 | — |
| 13 | 5.200.000 | 6.000.000 | 800.000 | — |
| 14 | 4.980.000 | 5.280.000 | 300.000 | — |
| 15 | 6.000.000 | 5.880.000 | .................. | 120.000 |
| 16 | 6.948.000 | 6·720.000 | .................. | 228.000 |

Em 14 ( 87,5 por 100 ) o numero augmentou ; em 2 ( 12,5 por 100 ) o numero diminuiu ; quanto á hemoglobina em 12 ( 75 °/₀ ) a relação augmentou, em 3 (18,85 °/₀) soffreu ligeira reducção, em 1 ( 6,5 °/₀ ) não se alterou.

### 3) Pesquisas do Dr. Pedro Severiano de Magalhães (1)

Dizer dos estudos de um mestre, justamente acatado assim pelo seu saber como pela probidade com que sella quanto lhe transluz da mente, é tarefa melindrosa a que desejaramos nos esquivar, si

(1) Dr. Pedro Severiano, Notas Micrographicas, Gazeta Medica da Bahia, 1881.

procedendo ao inquerito, embora incompleto, dos dados experimentaes com vista a este ponto, não nos trouxesse o dever á ardua contingencia de nenhum omittir de quantos soubessemos. Fugindo a este preceito indeclinavel — ou porque se nos entibiasse o animo ante julgamento menos lisongeiro, na hypothese de condemnar, — ou porque nos faltasse a coragem para affrontar sentença de maior porte, na hypothese de approvar, o certo é que, ao pautarmos por ahi a nossa conducta, se levantaria prompta a accusação, mais dolorosa, de havermos criminosamente desdenhado das cousas patrias. Nestes termos invocamos tolerancia para a apreciação, a que, sem deslustre nem desdouro para nome tão reputado, resignadamente nos impuzemos. Sob a rubrica *Notas Micrographicas*, o Dr. Pedro Severiano communicou aos leitores da Gazeta Medica da Bahia, 15 annos atraz, que das pesquisas que emprehendera, já sabemos com que objectivo, chegara a conclusão de que, entre nós, o numero de globulos vermelhos por millimetro cubico de sangue podia ser cotado entre 2.400,000 e 2.800,000, não obstante ter encontrado em alguns 1.358,000 e 1.821,800. Estes dados, reunidos aquelles que obteve o Dr. Pacifico Pereira, depõem a favor da anemia globular physiologica. Será porém este depoimento tão absoluto que valha um *veredictum*?

Não o cremos.

Pedimos venia para advertir que a condição essencial, primeira na successão de todas as outras indispensaveis a quem se abeirar da materia, pela sua aresta experimental, é esta que se refere á uniformidade de requesitos da parte dos individuos sobre os quaes vae versar a experiencia; ora, quem lê o Dr. Pedro Severiano, comquanto saiba que os individuos examinados *se julgavam sãos*, por occasião de se lhes perquirir do sangue, fica na ignorancia completa ácerca da edade que então possuiam, da raça e do sexo a que pertenciam, da profissão que exerciam, da alimentação que habitualmente usavam, do conforto de que dispunham, do tempo decorrido após a digestão e sobretudo da possibilidade de terem alguns dentre elles, pouco antes, soffrido qualquer molestia grave — dessas cujas desordens desafiam por prazo dilatado as forças reparadoras do organismo e sobre cujos traços a economia não corre para

logo uma esponja. Demais disso não basta que o individuo se diga são para que immediatamente se afaste a idéa de molestia; haja vista ao facto, neste particular bastante instructivo, que occorreu no decurso dos nossos exames: — entre os que generosamente nos concederam uma gotta de seu sangue, collegas quasi todos, um encontramos em que a numeração globular apenas revelou 3.500,000; estranhando este resultado que, até então, não obtiveramos tão baixo, verificámos, após insistentes indagações, que, de ha muito, era este moço portador de cancros venereos que tinham apparecido alguns dias depois de haver cessado um derradeiro corrimento blennorrhagico.

Estamos convencidos de que o Dr. Pedro Severiano, para quem o microscopio não tem segredos, rigorosamente observaria todas as minucias de technica, si, adstricto particularmente ao assumpto, não se tivesse delle accidentalmente occupado no encalço de outras deducções. O honrado professor, sobre não haver levado em conta todas as condições que enumeramos, nada egualmente nos diz sobre as precauções que tomou relativamente á eventualidade de erro nas diversas phases da operação hematimetrica em si mesma.

Opportunamente mostraremos quaes as garantias de que o observador se deverá cercar para fugir a uma conclusão falsa, e pela relevancia dellas melhor se julgará dos inconvenientes promanados de sua inobservancia.

### 4) Pesquisas do Dr. Josias de Andrade (1)

Em these inaugural, defendida em 1892, perante a Academia de Medicina da Bahia, o Dr. Josias de Andrade, apoiado em 150 observações hematimetricas, colhidas quasi todas no centro de seu estado natal, conclue que deva ser computada, em 4.000,000 de globulos, a média, por millimetro cubico de sangue, para os habitantes dos paizes tropicaes. Esta cifra, superior de mais de um milhão, ás estipuladas pelo Dr. Pedro Severiano, ainda que consideravelmente accrescida, é todavia inferior de 500,000 áquella que Hayem e seus discipulos adoptaram como minima.

(1) Josias de Andrade, These inaug., Bahia, 1892.

Contra estes estudos que sobre os nossos têm a vantagem do numero e que como os nossos, seguiram á risca os preceitos de Maurel, nenhuma impugnação, valha a verdade, se nos depara senão esta que resahe da circumstancia de terem contribuido para a sobredita média 88 componentes que, tirados de individuos de côr (64 mestiços e 24 negros) nos quaes o autor verificára sempre differença para menos na quota globular, traduzem antes, pelo menos assim nos quer parecer, que a influencia meteorologica ess'outra que se vincula á raça – a ethnologica.

### 5) Pesquisas do autor — (Technica — Globulos vermelhos)

A' exemplo do que domina como praxe em todo o trabalho experimental, em breve exposição, daremos conta dos meios sobre que tivemos mão no decorrer das nossas exploıações e do modo pelo qual entraram elles em jogo.

Descripção do apparelho. — Ao hematimetro de Malassez deveriamos dar preferencia por ser o que, ao par de relativa precisão, permitte maior rapidez, não só na operação de contagem como no calculo que se lhe segue para referir o numero achado no volume medido pelo instrumental, áquelle que deverá existir em um millimetro cubico de sangue; não obstante esta vantagem, para nós, que escrevemos a prazo curto, preciosissima, não foi este o apparelho que manejámos Forçado a prescindirmos delle pela impossibilidade de termol-o ao nosso dispor, se impunha, na emergencia, que, recorrendo ao de Hayem-Nachet, de que possue a cadeira de Clinica Propedeutica um bom especimen, imprimissemos-lhe uma modificação qualquer que, visando attenuar-lhe a morosidade, mais se compadecesse com a escassez do tempo. De passagem ponderamos que esta modificação de technica usual de modo nenhum, como se verá, facilita o erro. Do hematimetro de Hayem-Nachet, sendo, sem contestação o dispositivo destinado a medir o volume do sangue e do serum, antes da intervenção do microscopio, aquelle que mais dilatados minutos exigia era exactamente para ahi que se nos devia convergir a attenção e foi o que fizemos:— substituindo as duas pipettas destinadas, uma só ao sangue, ao serum

a outra, pelo tubo de Potain (*melangeur* Potain), que de um só golpe titula a diluição sanguinea, servimo-nos na realidade, de um processo mixto em que, sem offensa á disciplina instrumental, figuram de um lado um dos accessorios dos apparelhos de Malassez e de Thoma-Zeiss e de outro peças componentes do hematimetro em questão. O *melangeur* Potain (Fig. 1), como ninguem ha que ignore, é constituido por um tubo de vidro, capillarmente calibrado, tendo uma das extremidades, a que mergulha na gotta de sangue, afilada e a outra, á que se continúa
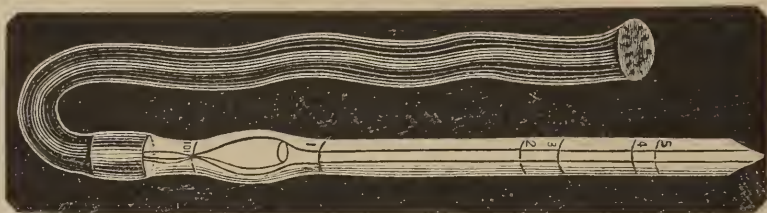
Fig. 1.

um tubo de borracha, a pequena distancia de uma dilatação em fórma de ampolla em cujo interior está collocado, movendo-se livremente, um disco de vídro, de dimensões exiguas, graças ao qual a mistura que nesse reservatorio se armazena por aspiração, attinge o maximo gráo de homogeneidade. A capacidade total, da ampolla e do tubo, está para a da porção deste, comprehendida entre um traço assignalado pelo algarismo 1 e a extremidade ponteaguda, na razão de 100:1 ; para a da porção do tubo comprehendida entre o traço assignalado pelo algarismo 2 e a mesma extremidade na razão de 200:1, etc., etc. ; pelo que, quando quizermos o sangue diluido ao centesimo, aspiramol-o até o traço 1 e fazendo o mesmo ao serum trazemol-o ao nivel de uma linha gravada na porção a cavalleiro sobre a ampolla. Variando o volume de sangue, de accôrdo com os outros pontos de aferição e conservando no mesmo pé o do serum, podemos obter diluições cada vez mais fracas.

Quanto ao apparelho, propriamente de contagem, se compõe elle :

*a)*— De uma peça de optica (Fig. 2), tendo gravado na porção que inferiormente a termina, um quadrado cujos lados medem 3 millimetros e cuja area está dividida em 16 outros que nelle se contêm e na outra, que esta encima, no mesmo plano vertical, um systema de lentes

convergentes, por tal fórma dispostas, que a imagem do quadrado, perceptivel no ponto *O*, não meça mais de 1/5 de millimetro de lado.

*b)*—De uma placa de cobre perfurada no centro para permittir o encaixe, em rosca, da peça suprameucionada (C. Fig. 2). Reunidos em um só corpo são estas duas peças collocadas sobre a platina do microscopio, competindo ao observador precaver-se, neste tempo, contra a
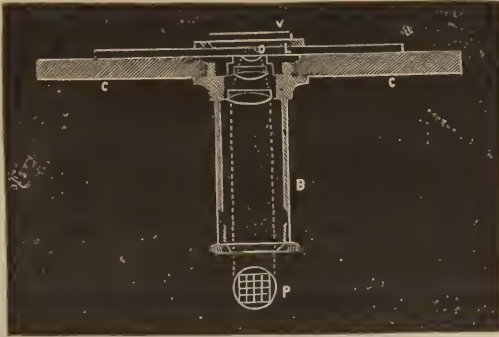
Fig. 2

interposição de quaesquer corpos, ainda poeiras, que, entre os dous planos horisontaes, a um delles, o superior, porque é movel, alteraria o nivelamento e conseguintemente favoreceria o accumulo de globulos em um dos pontos da preparação com prejuizo dos outros.

*c)* — De uma cellula hematimetrica — formada por uma perda de substancia de configuração circular, de 1/5 de altura e 1 cent. de diametro, aberta no centro de uma lamina de vidro —(A. Fig. 3).
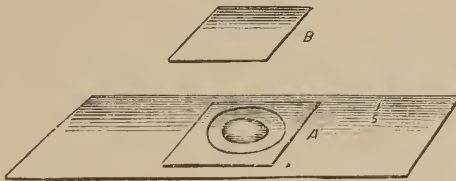
Fig. 3.

*d)*—De uma laminula trabalhada de modo a accusar em qualquer ponto de sua superficie a mesma espessura. (B. Fig. 3). Deposta sobre a cellula esta laminula fecha um espaço circular no qual se colloca a

gotta da diluição que, sahindo da extremidade afilada do *melangeur*, vae ser approveitada.

Melhor que toda descripção a Fig. n. 4 dá uma idéa do conjuncto deste apparelho.
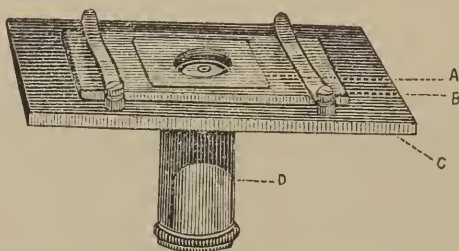
Fig. 4.

PROCESSO. — Depois de convenientemente lavada a polpa de um dos dedos, geralmente a do indicador, tomavamos do acupunctor, cuja extremidade, a um tempo perfurante e cortante, fôra préviamente regulada por meio de um mechanismo simples e com este instrumento apropriado picavamos de leve o dedo sobre o qual sempre nos acautellàmos de exercer uma expressão demasiado forte para alterar os elementos do sangue, ahi, segundo o dizer dos autores, venoso. Renunciando a primeira gotta immediatamente outra surgia da ferida punctiforme ; entrementes recorriamos ao tubo de Potain que, verticalmente collocado em relação á gotta, sugava-a até o instante em que o nivel superior da pequena columna sanguinea confrontasse o traço 1 (as nossas diluições foram sempre feitas ao centesimo).

Recommenda Maurel que, para maior facilidade de execução, ultrapasse o sangue no tubo capillar o ponto escolhido como afferente e que após se o faça regredir até elle por pequenas e repetidas oscillações; o excedente, a proporção que fôr sahindo, vae, *paripassu*, sendo retirado, por meio de um pedaço de linho, da extremidade inferior a que adhere. Certo de que, descontinuando a columna de sangue não havia de permeio nenhuma bolha de ar, o que por vezes acontece, levavamos a extremidade do tubo ao serum depositado em um calix de reacção e aspiravamol-o de envolta com o sangue até que a mistura viesse tocar o traço superior á ampolla (101) na

qual, por movimentos rapidos transmittidos pela mão, o disco de vidro entrava em acção. O serum a que demos preferencia e que só em um caso, — no de hyperinose — tem contraindicação é o serum que, assim, formula Hayem, sob a denominação do liquido A :

| | | |
|---|---|---|
| Agua distillada...................... | 200 | grammos |
| Chlorureto de sodio puro............ | 1 | » |
| Sulphato de sodio puro.............. | 5 | » |
| Bichlorureto de mercurio............ | 0,50 | centigrammos |

Satisfeitos estes requesitos deslocavamos, pelo desequilibrio de pressão consequente á expiração no tubo de borracha, a porção liquida contida no reservatorio ampollar, obrigando-a a procurar sahida pela extremidade inferior; desprezavamos as primeiras gottas que o abandonavam e, approveitando a sexta ou a setima depunhamol-a sobre a cellula destinada a recebel-a e, cautellosamente, evitando a intromissão de importuna bolha de ar, deixavamos que sobre ella cahisse a laminula. Nenhum exame fizemos em que nos poupassemos o cuidado de ser essa gotta menor do que as que a precederam e não poucas vezes fomos obrigado a pacientemente recomeçar esta phase de operação até alcançar este resultado. Talvez seja esse o unico inconveniente do tubo de Potain funccionando com o apparelho de Hayem-Nachet. Não obstante, ao cabo de algumas tentativas, conseguiamos sempre obter uma gotta de volume reduzido a ponto de permittir que, entre suas bordas e o perimetro da cellula, intervallasse um espaço vasio, sem o qual, o liquido, espraiando-se viria ter ao plano de juncção da laminula com a lamina e por ahi se escaparia tornando impossivel a contagem pelas correntes que logo se estabeleceriam.

Adaptada a laminula, com um fragmento de papel de filtro corriamos todos os pontos que a supportavam, de modo a permittir á saliva de que préviamente fôra embebido que se insinuasse por toda a superficie de contacto e assim impedisse a entrada do ar—episodio muito para temer. Lamina, laminula, placa de cobre e apparelho de optica (fig. 4) formam então um só todo sobre o qual desce a objectiva do microscopio. (1)

(1) Ao microscopio de Leitz—objectiva 7 e ocular 3—devemos todas as numerações feitas.

Nestas condições a contagem, depois de alguns minutos, necessarios para que se acamassem todos os globulos vermelhos, não offerecia grande difficuldade: — contavamos os globulos contidos em cada um dos quadrados de cada uma fileira, como meios consideravamos os que cavalgavam as linhas de separação, totalisavamos depois o resultado com as sommas obtidas em cada serie de 4 pequenos quadrados e em seguida multiplicavamol-o por 12,500 — numero esse que resulta de 100 × 125 — o primeiro factor representando o titulo de diluição ( 1°/₀ ) e o segundo indicando à referencia a um millimetro cubico ( $1/5 \times 1/5 \times 1/5 = \frac{1}{125}$ ).

A exemplo de Maurel contámos em seis grandes quadrados imaginando o campo de preparação dividido em quatro partes iguaes por duas linhas perpendiculares interseccionando-se ao meio; no sentido de cada uma dessas linhas examinavamos os tres quadrados que se lhe dispunham ao longo, tiravamos a média das duas series de tres, uma representando a direcção horizontal, outra a vertical, sommavamos as duas médias parciaes, dividiamos o total por dous e dest'arte possuiamos a média definitiva de seis quadrados. Embora muito simples esse manuseio leva ao erro quem não obedecer a uns tantos preceitos que se propõem a evital-o: — 1.° Uma vez feita a picada e rejeitada a primeira gotta que brota deve-se sem perda de tempo approveitar a segunda para impedir que o serum, dando-se á evaporação, condense a parte que fica sobre a superficie digital. — 2.° Pela pipeta, depois de cada exame, deve-se fazer passar primeiramente uma solução de potassa que dissolve, quando existem, os coalhos microscopicos e depois alcool e ether que acarretam, caso se tenham deposto os crystaes salinos provenientes do serum artificial. — 3.° Se a proporção em um dos seus pontos accusar á observação maior densidade de que em outros, o experimentador deve abster-se da contagem e recomeçar a operação. — 4.° Não se podendo evitar o que a peripheria da gotta seja mais pobre em hematias deve-se, por isso, proceder á numeração de modo que não entrem em conta os elementos marginaes. — 5.° Contados todos os globulos contidos em um quadrado deve-se, para repetir a mesma operação em um outro, deslocar a lamina de

modo que os globulos, que eram vistos em uma das linhas extremas, passem a occupar a sua parallela. Sem esta precaução corre-se o risco de contar duas vezes a mesma hematia.

**Globulos Brancos.** — Utilisando-nos das pipettas que acompanham o hematimetro de Hayem-Nachet, — com a de Potain não podiamos obter a diluição no gráo que desejavamos — mediamos em uma dellas 4 millimetros cubicos do serum de Thoma, de Heidelberg, assim dosado:

| | |
|---|---|
| Acido acetico puro....... | 1 grm. |
| Agua distillada........... | 300 grm. |

Em seguida, do pequeno recipiente em que a mistura se torna homogenea, graças á agitação com uma colherinha de vidro adequada a esse fim, transportavamos uma gotta á cellula hematimetrica observando os mesmos cuidados que nos mereceu a numeração dos globulos vermelhos. Maurel cujas diluições, com serum de natureza diversa, foram tituladas a 1/248, suppondo o campo dividido por duas linhas perpendiculares que se cruzavam no centro, contava 30 quadrados no sentido de cada uma dellas—60 ao todo—e depois deduzia a média dividindo o numero total dos leucocytos pelo numero dos quadrados. Segundo este autor está sujeita ao erro toda média que provem da contagem em menos de 60 quadrados; como porém este erro se prende á escassez relativa de globulos brancos no sangue, julgámos que 30 quadrados nos bastassem, uma vez que em lugar da diluição a 1/248 empregassemos uma a 1/124. Supponhamos que contando os leucocytos em 30 quadrados tenhamos encontrado um total de 12. A média será $\frac{12}{30}=0,4$. O numero total será:

$$124\ (1) \times 125 = 15,500 \times 0,4 = 6,200$$

---

(1) 500 millimetros cubicos menos 4, que pertencem á molhagem, igualam 496 que, divididos por 4, se reduzem a 124.

## Chromometria

Ainda que muito digam Hayem (1) e Bizzozero (2) em favor—o primeiro de seu chromometro—o segundo do apparelho que denominou chromocytometro, pensamos que nenhum dos dous póde clinicamente competir com o hemometro de Fleischl (fig. 5), que os excede em simplicidade e rapidez e que por esses attributos ao lado do hemoglobinometro de Gowers, mereceu a preferencia de Eichorst, (3) o professor de Zurich. Este apparelho, que repousa sobre os mesmos principios colorimetricos que são a base de seus congeneres, affectando no conjuncto da forma grande semelhança com um microscopio simples, dosa a hemoglobina pela comparação entre uma solução aquosa da materia corante do sangue e um prisma de vidro, corado pela purpura de Cassius e encaixado em uma corrediça metallica ao longo da qual deslisa, para a direita ou para a esquerda, conforme em um ou em outro sentido girar o parafuso. Parallelamente disposta ao prisma vê-se uma escala cujas graduações extremas— *0* e *100* – devem normalmente coincidir com os pontos de maior ou menor espessura do disco. Sobre a placa horisontal existem dous orificios, um circular, no centro, que recebe um vaso, fechado na parte inferior por um fundo transparente (de vidro) e dividido em duas ametades, rigorosamente iguaes, por um septo metallico que tanto tem de altura quanto o vaso que divide; outro, elliptico, na margem que olha para o experimentador, permittindo a leitura da escala cujas graduações lhe cortam successivamente a luz.

Eis como procedemos:

Feita a picada tocavamos a gotta de sangue que brotava da superficie digital com a pipetta automatica que, quando perfeitamente secca, immediatamente se enchia. Para que o sangue não adherisse á parede externa, o que, concentrando o gráo da solução, nos conduziria a um resultado exaggerado, collocavamos a pipetta verticalmente á gotta de sangue, de modo que apenas a tangenciasse

(1) Hayem, op. cit., pag. 43.
(2) Bizzozero, op. cit., pag. 121.
(3) Eichorst, Diagnostic Medical, pag. 518.

sem mergulhar nella. Por essa fórma medida a quantidade de sangue transferiamol-a para um dos compartimentos do vaso — o que repousa sobre o segmento vasio — préviamente cheio d'agua até o 1/4 de sua altura; desembaraçada a pipetta completavamos com agua a capacidade dessa metade do vaso e na outra derramavamos a quantidade sufficiente desse liquido para enchel-a.

Em seguida com o conta-gottas annexo ao apparelho, faziamos com que o nivel superior dos dous liquidos coincidisse perfeitamente
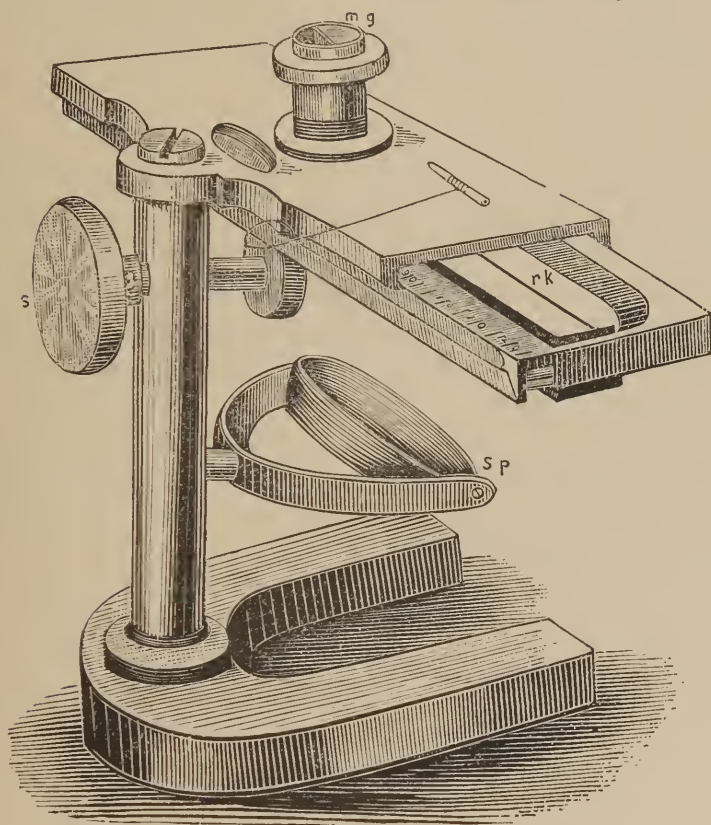
Fig. 5.
Hemometro de Fleischl.

com o nivel das bordas dos compartimentos, de modo a formarem ambos um só plano horisontal. Assim preparado, o apparelho estava prompto para funccionar; os raios luminosos despedidos por uma

vela ou por uma lampada a oleo, por isso que a luz solar aqui não convém, sendo reflectidos pelo espelho de papel branco orientado na melhor posição possivel, mostravam-nos logo a desigualdade entre as côres dos liquidos contidos nas duas ametades. Era então que, torcendo o parafuso, faziamos o disco corado progredir ou regredir sob o compartimento que só agua continha até que não fosse mais dado notar algo de differença no tom chromogeno. Neste momento liamos o numero indicado na escala cujo ponto basico é 100. Si esse numero era 40, si 70, si 80, etc. entendiamos que o sangue que o forneceu possuia de hemoglobina 40 °/o, 70 °/o, 80 °/o etc.

Consignando aqui as nossas conclusões, nem pretendemos que sejam absolutas, nem tampouco que escapem ás contestações a que sempre abrem margem as difficuldades que enredam o passo a quem, como nós, avança, caminho da experiencia, sem que de vezes outras o tenha palmilhado. Mal dissimulamos, dando-lhes corpo nestas paginas, o desejo de que se nos abram os olhos a erros, por ventura, despercebidos.

Estas conclusões são:

*1.ª A anemia globular physiologica essencial dos climas quentes, não existe, por isso que a cifra de 4,846,925 globulos vermelhos, média amparada em 20 hematimetrias, por cada millimetro cubico de sangue, não a fundamenta experimentalmente.*

*2.ª A' luz da argumentação physiologica, a theoria da anemia vacilla em seus alicerces. Desde que, a consensu uno, se admitte que nas zonas tropicaes os movimentos respiratorios se multiplicam e que portanto sendo mais vigorosa a oxydação da materia, esta reacção organica se traduz por maior somma de calor transformavel em força mecanica; — tambem por esse lado não é inacceitavel a theoria.*

*3.ª O coefficiente respiratorio do sangue de um tropical rivalisa com o de um europeu, a merecer credito a média de 80 a 85 °/o de hemoglobina.*

*4.ª O numero de globulos brancos nos tropicos — (6 a 7000) não vae de encontro ao que foi estabelecido na Europa.*

---

**Exame n. I.** — Z.... 24 annos, estudante, natural da Capital Federal, donde nunca sahiu e onde nunca adoeceu. Constituição forte.

HEMATIAS

I

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 30 | 32 | 30 | 30 | 122 |
| 24 | 30 | 30 | 37 | 121 |
| 22 | 31 | 35 | 34 | 122 |
| 32 | 27 | 32 | 31 | 122 |
| | | | | 487 |

II

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 31 | 26 | 25 | 32 | 114 |
| 29 | 26 | 25 | 27 | 107 |
| 31 | 22 | 26 | 32 | 111 |
| 33 | 34 | 32 | 31 | 130 |
| | | | | 462 |

III

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 24 | 29 | 27 | 27 | 107 |
| 26 | 31 | 26 | 27 | 110 |
| 29 | 30 | 31 | 31 | 121 |
| 31 | 26 | 28 | 29 | 114 |
| | | | | 452 |

IV

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 26 | 30 | 29 | 26 | 111 |
| 28 | 22 | 27 | 21 | 98 |
| 26 | 30 | 24 | 26 | 106 |
| 28 | 26 | 27 | 28 | 109 |
| | | | | 424 |

V

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 26 | 29 | 25 | 34 | 114 |
| 25 | 35 | 25 | 35 | 120 |
| 24 | 24 | 31 | 29 | 108 |
| 28 | 25 | 29 | 32 | 114 |
| | | | | 456 |

VI

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 36 | 31 | 25 | 32 | 124 |
| 19 | 33 | 26 | 22 | 100 |
| 27 | 25 | 28 | 27 | 107 |
| 25 | 24 | 24 | 25 | 98 |
| | | | | 429 |

Média dos tres primeiros quadrados............. 467
Média dos tres ultimos quadrados............... 436
Média das médias............................. 451
Numero total dos globulos..................... 5.637.500

| | |
|---|---|
| 5 = | 2 |
| 5 = | 1 |
| 5 = | 3 |
| 5 = | 2 |
| 5 = | 2 |
| 5 = | 4 |
| 30 = | 14 |

GLOBULOS BRANCOS

Média........................ 0.47
Total........................ 7.285
Relação globular..... ....... 773

**Exame n. 2.** — Z.... 25 annos, estudante, natural do Estado do Ceará. Constituição forte. Reside na capital ha mais de 5 annos, sem nunca ter adoecido.

I

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 28 | 29 | 18 | 28 | 103 |
| 20 | 21 | 33 | 26 | 100 |
| 29 | 28 | 27 | 32 | 116 |
| 24 | 19 | 28 | 26 | 97 |
| | | | | 416 |

II

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 25 | 26 | 20 | 25 | 96 |
| 18 | 25 | 29 | 26 | 98 |
| 28 | 26 | 28 | 26 | 108 |
| 21 | 26 | 19 | 24 | 90 |
| | | | | 392 |

III

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 28 | 22 | 21 | 30 | 101 |
| 29 | 26 | 22 | 27 | 104 |
| 27 | 27 | 25 | 22 | 101 |
| 23 | 23 | 20 | 21 | 87 |
| | | | | 393 |

IV

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 31 | 25 | 23 | 25 | 104 |
| 27 | 28 | 30 | 28 | 113 |
| 20 | 33 | 29 | 29 | 111 |
| 18 | 27 | 27 | 30 | 102 |
| | | | | 430 |

V

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 24 | 24 | 29 | 27 | 104 |
| 27 | 24 | 32 | 32 | 115 |
| 30 | 31 | 28 | 29 | 118 |
| 31 | 25 | 31 | 25 | 112 |
| | | | | 449 |

VI

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 26 | 31 | 24 | 26 | 107 |
| 27 | 26 | 27 | 25 | 105 |
| 26 | 28 | 26 | 23 | 103 |
| 28 | 30 | 24 | 25 | 107 |
| | | | | 422 |

Média dos tres primeiros quadrados............ 400
» » » ultimos » ............ 434
» das médias............................ 417
Numero total.............................. 5.212.500

| | |
|---|---|
| 5 = | 4 |
| 5 = | 0 |
| 5 = | 2 |
| 5 = | 0 |
| 5 = | 3 |
| 5 = | 1 |
| 30 = | 10 |

GLOBULOS BRANCOS

Média...................... 0.33
Numero total............... 5.115
Relação globular........... 1:1019

**Exame n. 3.** — Z... 24 annos, estudante, constituição forte, natural do Estado de S. Paulo, de onde sahiu aos 12 annos para esta Capital. Nenhuma molestia grave.

HEMATIAS

I

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 20 | 22 | 25 | 28 | 95 |
| 25 | 25 | 25 | 26 | 101 |
| 26 | 23 | 23 | 25 | 97 |
| 25 | 20 | 27 | 24 | 96 |
| | | | | 389 |

II

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 20 | 29 | 28 | 24 | 101 |
| 18 | 23 | 27 | 25 | 93 |
| 20 | 25 | 22 | 21 | 88 |
| 18 | 21 | 25 | 19 | 83 |
| | | | | 365 |

III

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 25 | 28 | 20 | 20 | 93 |
| 28 | 25 | 29 | 27 | 109 |
| 29 | 24 | 20 | 27 | 100 |
| 26 | 20 | 21 | 27 | 94 |
| | | | | 396 |

IV

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 22 | 24 | 25 | 23 | 94 |
| 20 | 24 | 21 | 20 | 85 |
| 22 | 20 | 24 | 26 | 92 |
| 22 | 22 | 27 | 22 | 93 |
| | | | | 364 |

V

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 27 | 31 | 20 | 27 | 105 |
| 29 | 19 | 17 | 26 | 91 |
| 23 | 26 | 19 | 22 | 90 |
| 24 | 21 | 21 | 22 | 88 |
| | | | | 374 |

VI

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 20 | 29 | 22 | 18 | 89 |
| 27 | 20 | 25 | 19 | 91 |
| 23 | 18 | 16 | 29 | 86 |
| 23 | 20 | 20 | 28 | 91 |
| | | | | 357 |

Média dos tres primeiros quadrados.. 383
» dos » ultimos » 365
» das médias................ 374

Numero total 4.675.000

| |
|---|
| 5 = 2 |
| 5 = 1 |
| 5 = 0 |
| 5 = 2 |
| 5 = 1 |
| 5 = 2 |
| 30 = 8 |

GLOBULOS BRANCOS

Média......................... 0.27
Numero total.................. 3.185
Relação globular.............. 1:1467

**Exame n. 4.** — Z...., 20 annos, estudante, constituição forte, natural do Estado do Pará, d'onde sahiu em 1894 com destino a esta Capital. Nenhuma molestia grave.

HEMATIAS

I

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 24 | 25 | 24 | 27 | 100 |
| 31 | 26 | 22 | 27 | 106 |
| 27 | 21 | 34 | 20 | 102 |
| 25 | 23 | 21 | 21 | 90 |
| | | | | 398 |

II

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 24 | 20 | 25 | 26 | 95 |
| 20 | 24 | 22 | 22 | 88 |
| 23 | 25 | 22 | 22 | 92 |
| 27 | 26 | 20 | 28 | 101 |
| | | | | 376 |

III

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 22 | 27 | 30 | 21 | 100 |
| 25 | 31 | 22 | 29 | 107 |
| 25 | 28 | 24 | 26 | 103 |
| 25 | 27 | 27 | 28 | 107 |
| | | | | 417 |

IV

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 19 | 20 | 24 | 25 | 88 |
| 25 | 26 | 24 | 29 | 104 |
| 25 | 22 | 25 | 27 | 99 |
| 24 | 30 | 27 | 25 | 106 |
| | | | | 397 |

V

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 27 | 25 | 30 | 24 | 106 |
| 28 | 26 | 28 | 29 | 111 |
| 28 | 21 | 25 | 26 | 110 |
| 25 | 30 | 26 | 27 | 108 |
| | | | | 435 |

VI

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 23 | 21 | 33 | 25 | 102 |
| 34 | 22 | 25 | 26 | 107 |
| 25 | 22 | 33 | 31 | 111 |
| 28 | 24 | 23 | 30 | 105 |
| | | | | 425 |

| | |
|---|---|
| Média dos tres primeiros quadrados............. | 397 |
| » » » ultimos » ............. | 419 |
| » das médias............................. | 403 |
| Numero total.................................. | 5.037.500 |

| | | |
|---|---|---|
| 5 | = | 3 |
| 5 | = | 2 |
| 5 | = | 0 |
| 5 | = | 3 |
| 5 | = | 0 |
| 5 | = | 3 |
| — | | — |
| 30 | = | 11 |

GLOBULOS BRANCOS

| | |
|---|---|
| Média....................... | 0.37 |
| Numero total................ | 5.735 |
| Relação globular............. | 1:857 |

**Exame n. 5.** — Z......, constituição regular, 37 annos, estudante, natural do Estado do Espirito Santo. Reside nesta Capital ha 22 annos sem nunca ter soffrido molestia grave.

HEMATIAS

I

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 25 | 20 | 22 | 23 | 90 |
| 19 | 24 | 23 | 25 | 91 |
| 32 | 24 | 25 | 30 | 111 |
| 20 | 20 | 19 | 16 | 75 |
| | | | | 367 |

II

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 19 | 27 | 26 | 25 | 97 |
| 21 | 22 | 24 | 23 | 90 |
| 26 | 25 | 21 | 15 | 87 |
| 25 | 26 | 26 | 24 | 101 |
| | | | | 375 |

III

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 29 | 25 | 26 | 30 | 110 |
| 29 | 26 | 21 | 23 | 99 |
| 24 | 25 | 23 | 18 | 90 |
| 28 | 28 | 28 | 28 | 112 |
| | | | | 411 |

IV

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 29 | 25 | 27 | 26 | 107 |
| 20 | 31 | 28 | 25 | 104 |
| 21 | 21 | 21 | 25 | 88 |
| 24 | 27 | 27 | 27 | 105 |
| | | | | 404 |

V

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 19 | 20 | 19 | 23 | 81 |
| 19 | 25 | 23 | 21 | 88 |
| 23 | 23 | 22 | 27 | 95 |
| 26 | 26 | 23 | 25 | 100 |
| | | | | 364 |

VI

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 23 | 27 | 25 | 25 | 100 |
| 24 | 25 | 20 | 20 | 89 |
| 21 | 26 | 28 | 25 | 100 |
| 27 | 26 | 29 | 21 | 103 |
| | | | | 392 |

Média dos tres primeiros quadrados 384
» » » ultimos » 386
» das médias.................. 385

Numero total 4.812.500

| |
|---|
| 5 = 1 |
| 5 = 0 |
| 5 = 2 |
| 5 = 2 |
| 5 = 5 |
| 5 = 3 |
| 30 = 13 |

GLOBULOS BRANCOS

Média.................... 0.43
Numero total ............ 6.865
Relação globular.......... 1:701

**Exame n. 6** — Z... 23 annos, estudante, morador na cidade do Rio de Janeiro de onde é filho. Nunca soffreu molestia grave. Constituição regular.

HEMATIAS

I

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 17 | 15 | 17 | 20 | 69 |
| 14 | 21 | 20 | 20 | 75 |
| 11 | 14 | 18 | 13 | 56 |
| 15 | 14 | 19 | 15 | 63 |
| | | | | 263 |

II

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 9 | 15 | 18 | 13 | 55 |
| 9 | 13 | 15 | 16 | 53 |
| 11 | 10 | 12 | 10 | 43 |
| 15 | 14 | 17 | 14 | 60 |
| | | | | 211 |

III

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 14 | 15 | 18 | 22 | 69 |
| 18 | 17 | 18 | 18 | 71 |
| 18 | 19 | 27 | 19 | 83 |
| 14 | 18 | 15 | 24 | 71 |
| | | | | 294 |

IV

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 14 | 12 | 16 | 13 | 55 |
| 20 | 20 | 24 | 12 | 76 |
| 18 | 20 | 24 | 18 | 80 |
| 18 | 27 | 24 | 18 | 87 |
| | | | | 298 |

V

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 13 | 18 | 13 | 20 | 64 |
| 14 | 14 | 17 | 15 | 60 |
| 11 | 8 | 16 | 19 | 54 |
| 16 | 15 | 16 | 13 | 60 |
| | | | | 238 |

VI

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 15 | 19 | 14 | 14 | 62 |
| 14 | 15 | 12 | 12 | 53 |
| 15 | 21 | 17 | 17 | 70 |
| 25 | 11 | 16 | 16 | 68 |
| | | | | 253 |

Média dos tres primeiros quadrados.. 256
» » » ultimos » 263
» das médias.................. 259
} Numero total 3.237.500

| | | |
|---|---|---|
| 5 | = | 2 |
| 5 | = | 2 |
| 5 | = | 0 |
| 5 | = | 1 |
| 5 | = | 3 |
| 5 | = | 0 |
| 30 | = | 8 |

GLOBULOS BRANCOS

Média.................. 0.26
Numero total.......... 4030
Relação globular....... 1:803

**Exame n. 7** — Z... 19 annos, estudante, natural do Pará de onde sahiu aos 17 annos. Constituição regular. Em fins de 1893 teve gonorrhéa que persistiu 4 mezes. Actualmente cancros molles.

HEMATIAS

I

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 18 | 14 | 16 | 18 | 66 |
| 14 | 17 | 16 | 22 | 69 |
| 18 | 17 | 19 | 15 | 69 |
| 22 | 19 | 17 | 15 | 73 |
| | | | | 277 |

II

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 16 | 9 | 16 | 14 | 55 |
| 18 | 18 | 16 | 14 | 66 |
| 16 | 19 | 19 | 18 | 72 |
| 16 | 15 | 14 | 18 | 63 |
| | | | | 256 |

III

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 16 | 21 | 18 | 18 | 73 |
| 21 | 20 | 16 | 18 | 75 |
| 18 | 18 | 15 | 17 | 68 |
| 18 | 18 | 17 | 16 | 69 |
| | | | | 285 |

IV

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 21 | 15 | 15 | 22 | 73 |
| 17 | 18 | 12 | 20 | 67 |
| 21 | 20 | 16 | 15 | 72 |
| 18 | 22 | 21 | 20 | 81 |
| | | | | 293 |

V

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 17 | 18 | 17 | 17 | 69 |
| 19 | 16 | 17 | 15 | 67 |
| 18 | 14 | 20 | 16 | 68 |
| 17 | 13 | 13 | 19 | 62 |
| | | | | 266 |

VI

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 17 | 18 | 20 | 2 | 76 |
| 16 | 21 | 21 | 19 | 77 |
| 19 | 20 | 16 | 20 | 75 |
| 15 | 24 | 19 | 22 | 80 |
| | | | | 308 |

Média dos tres primeiros quadrados.. 272
» » » ultimos » 289 } Numero total 3.500.000
» das médias.................. 280

| |
|---|
| 5 = 3 |
| 5 = 5 |
| 5 = 1 |
| 5 = 3 |
| 5 = 3 |
| 5 = 2 |
| 30 = 17 |

GLOBULOS BRANCOS

Média................. 0.56
Numero total......... 8.680
Relação globular...... 1:403

**Exame n. 8** — Z... estudante, 23 annos. Natural de Sergipe de onde sahiu, ha 14 annos, para esta Capital. De cinco annos a esta parte nenhuma molestia grave.

HEMATIAS

I

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 17 | 20 | 22 | 20 | 79 |
| 17 | 20 | 24 | 16 | 77 |
| 22 | 25 | 25 | 20 | 92 |
| 23 | 22 | 24 | 27 | 96 |
| | | | | 344 |

II

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 21 | 15 | 19 | 22 | 77 |
| 20 | 21 | 22 | 24 | 87 |
| 20 | 20 | 21 | 26 | 87 |
| 18 | 20 | 24 | 22 | 84 |
| | | | | 335 |

III

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 18 | 18 | 19 | 26 | 81 |
| 32 | 22 | 20 | 25 | 99 |
| 25 | 18 | 23 | 24 | 90 |
| 21 | 19 | 14 | 21 | 75 |
| | | | | 345 |

IV

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 25 | 18 | 22 | 22 | 87 |
| 26 | 24 | 27 | 18 | 95 |
| 30 | 30 | 22 | 23 | 105 |
| 28 | 26 | 31 | 23 | 108 |
| | | | | 395 |

V

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 28 | 24 | 21 | 28 | 101 |
| 30 | 27 | 18 | 25 | 100 |
| 28 | 23 | 29 | 26 | 106 |
| 26 | 21 | 22 | 24 | 96 |
| | | | | 403 |

VI

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 28 | 28 | 24 | 29 | 109 |
| 19 | 17 | 22 | 24 | 82 |
| 27 | 21 | 22 | 23 | 93 |
| 20 | 17 | 23 | 21 | 81 |
| | | | | 365 |

| | | |
|---|---|---|
| Média dos tres primeiros quadrados | 341 | Numero total 4.550.000 |
| » » » ultimos » | 387 | |
| » das médias ................ | 364 | |

| | | |
|---|---|---|
| 5 | = | 4 |
| 5 | = | 3 |
| 5 | = | 4 |
| 5 | = | 0 |
| 5 | = | 1 |
| 5 | = | 1 |
| 30 | = | 13 |

GLOBULOS BRANCOS

| | |
|---|---|
| Média.................... | 0.43 |
| Numero total............ | 6.665 |
| Relação globular ........ | 1:682 |

——

Hemoglobina = 80 (do apparelho de Fleischl)

**Exame n. 9.** — Z.... estuda nte, 18 annos, natural de S. Paulo. N'esta capital ha 13 annos. Nenhuma molestia grave. Constituição regular

HEMATIAS

I

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 15 | 20 | 23 | 27 | 85 |
| 28 | 28 | 26 | 24 | 106 |
| 22 | 24 | 27 | 25 | 98 |
| 17 | 25 | 20 | 19 | 81 |
| | | | | 370 |

II

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 23 | 22 | 30 | 25 | 100 |
| 31 | 28 | 20 | 24 | 103 |
| 23 | 27 | 19 | 27 | 96 |
| 21 | 26 | 23 | 20 | 90 |
| | | | | 389 |

III

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 28 | 20 | 18 | 23 | 89 |
| 26 | 32 | 20 | 26 | 104 |
| 24 | 23 | 18 | 27 | 92 |
| 23 | 26 | 19 | 22 | 90 |
| | | | | 375 |

IV

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 23 | 25 | 20 | 24 | 92 |
| 18 | 25 | 16 | 22 | 81 |
| 20 | 21 | 25 | 24 | 90 |
| 18 | 19 | 20 | 17 | 74 |
| | | | | 337 |

V

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 22 | 20 | 27 | 20 | 89 |
| 20 | 26 | 23 | 17 | 86 |
| 22 | 25 | 19 | 24 | 90 |
| 22 | 29 | 24 | 24 | 99 |
| | | | | 364 |

VI

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 22 | 21 | 23 | 21 | 87 |
| 20 | 31 | 16 | 17 | 84 |
| 24 | 25 | 23 | 22 | 94 |
| 28 | 19 | 25 | 24 | 96 |
| | | | | 361 |

| | |
|---|---|
| Média dos tres primeiros quadrados.............. | 378 |
| » » tres ultimos » .............. | 354 |
| » das médias.............................. | 366 |
| Numero total ..... ............................ | 4.575.000 |

GLOBULOS BRANCOS

| | |
|---|---|
| 5 = | 2 |
| 5 = | 1 |
| 5 = | 4 |
| 5 = | 3 |
| 5 = | 2 |
| 5 = | 1 |
| 30 = | 13 |

| | |
|---|---|
| Média......................... | 0.43 |
| Total......................... | 6.665 |
| Relação globular...... ........ | 1:686 |

Hemoglobina 75 do apparelho de Fleischl.

**Exame n. 10.** — Z .... Individuo de constituição robusta. 25 annos, natural desta Capital. De 5 annos a esta parte nenhuma molestia grave.

HEMATIAS

I

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 30 | 26 | 20 | 23 | 99 |
| 28 | 20 | 18 | 22 | 88 |
| 25 | 23 | 24 | 19 | 91 |
| 25 | 24 | 24 | 19 | 92 |
| | | | | 370 |

II

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 18 | 24 | 26 | 24 | 92 |
| 28 | 28 | 25 | 20 | 101 |
| 30 | 27 | 26 | 22 | 105 |
| 17 | 25 | 28 | 24 | 94 |
| | | | | 392 |

III

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 25 | 24 | 25 | 26 | 100 |
| 29 | 23 | 22 | 25 | 99 |
| 28 | 28 | 30 | 30 | 116 |
| 21 | 28 | 24 | 21 | 94 |
| | | | | 409 |

IV

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 22 | 25 | 24 | 31 | 102 |
| 25 | 25 | 24 | 23 | 97 |
| 20 | 20 | 21 | 22 | 83 |
| 26 | 24 | 20 | 22 | 92 |
| | | | | 374 |

V

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 25 | 28 | 20 | 24 | 97 |
| 18 | 27 | 27 | 23 | 95 |
| 22 | 18 | 25 | 27 | 92 |
| 24 | 29 | 27 | 25 | 105 |
| | | | | 389 |

VI

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 19 | 23 | 22 | 22 | 86 |
| 23 | 16 | 21 | 19 | 79 |
| 21 | 21 | 21 | 18 | 81 |
| 20 | 13 | 18 | 22 | 73 |
| | | | | 319 |

Média dos tres primeiros quadrados............ 390
» » » ultimos » ............ 360
» das médias............................ 375
Numero total.................................. 4.687.000

| | | |
|---|---|---|
| 5 | = | 4 |
| 5 | = | 0 |
| 5 | = | 3 |
| 5 | = | 2 |
| 5 | = | 1 |
| 5 | = | 2 |
| — | | — |
| 30 | = | 12 |

GLOBULOS BRANCOS

Média..................... 0.4
Numero total.............. 6.200
Relação globular........... 1:755

Hemoglobina=70 a 75 do apparelho de Fleischl.

**Exame n. 11.** — Z.... estudante, constituição regular, 24 annos, natural do Maranhão. Ha seis annos mora nesta Capital. Nenhuma molestia grave.

HEMATIAS

I

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 19 | 23 | 22 | 29 | 93 |
| 22 | 27 | 31 | 20 | 100 |
| 31 | 26 | 24 | 23 | 104 |
| 26 | 27 | 20 | 17 | 90 |
| | | | | 387 |

II

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 27 | 28 | 27 | 24 | 106 |
| 32 | 18 | 28 | 23 | 101 |
| 26 | 27 | 21 | 27 | 101 |
| 28 | 18 | 25 | 23 | 94 |
| | | | | 402 |

III

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 23 | 31 | 22 | 23 | 99 |
| 23 | 26 | 23 | 24 | 96 |
| 27 | 16 | 29 | 22 | 94 |
| 25 | 16 | 25 | 27 | 93 |
| | | | | 382 |

IV

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 25 | 24 | 27 | 23 | 99 |
| 24 | 26 | 24 | 19 | 93 |
| 27 | 20 | 34 | 27 | 108 |
| 23 | 26 | 25 | 25 | 99 |
| | | | | 399 |

V

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 21 | 26 | 12 | 27 | 86 |
| 16 | 27 | 21 | 23 | 87 |
| 33 | 34 | 27 | 23 | 117 |
| 28 | 27 | 24 | 20 | 99 |
| | | | | 389 |

VI

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 27 | 22 | 25 | 21 | 95 |
| 20 | 16 | 25 | 26 | 87 |
| 26 | 22 | 23 | 23 | 94 |
| 23 | 25 | 20 | 20 | 88 |
| | | | | 364 |

Média dos tres primeiros quadrados............ 390
» » » ultimos » ............ 384
» das médias............................ 387
Numero total................................ 4.837.500

| | |
|---|---|
| 5 = | 2 |
| 5 = | 3 |
| 5 = | 2 |
| 5 = | 3 |
| 5 = | 1 |
| 5 = | 1 |
| — | — |
| 30 = | 12 |

GLOBULOS BRANCOS

Média...................... 0.4
Numero total.............. 6.200
Relação globular........... 1:780

Hemoglobina : 75 a 80 do apparelho de Fleischl.

N. B.—Os resultados de duas contagens, com intervallo de um mez, coincidiram na mesma cifra.

**Exame n. 12.** — Z.... estudante, constituição regular, 26 annos, natural da Capital Federal. Nenhuma molestia grave de cinco annos a esta parte.

HEMATIAS

I

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 21 | 26 | 31 | 25 | 103 |
| 28 | 26 | 23 | 22 | 99 |
| 22 | 24 | 25 | 20 | 91 |
| 24 | 35 | 25 | 22 | 106 |
| | | | | 399 |

II

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 28 | 21 | 23 | 19 | 91 |
| 27 | 20 | 24 | 21 | 92 |
| 32 | 29 | 27 | 28 | 116 |
| 29 | 27 | 25 | 19 | 100 |
| | | | | 399 |

III

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 26 | 22 | 18 | 25 | 91 |
| 24 | 24 | 30 | 27 | 105 |
| 31 | 28 | 23 | 23 | 105 |
| 28 | 31 | 24 | 20 | 103 |
| | | | | 404 |

IV

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 27 | 22 | 19 | 20 | 88 |
| 23 | 27 | 26 | 29 | 105 |
| 18 | 27 | 32 | 20 | 97 |
| 25 | 22 | 21 | 25 | 93 |
| | | | | 383 |

V

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 27 | 27 | 25 | 19 | 98 |
| 24 | 27 | 17 | 18 | 86 |
| 24 | 24 | 24 | 22 | 94 |
| 30 | 26 | 21 | 23 | 100 |
| | | | | 378 |

VI

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 30 | 21 | 25 | 28 | 104 |
| 25 | 23 | 30 | 22 | 100 |
| 22 | 27 | 24 | 19 | 92 |
| 19 | 20 | 24 | 26 | 89 |
| | | | | 385 |

Média dos tres primeiros quadrados.............. 400
» » tres ultimos » .............. 382
» das médias............................ 391
Numero total ................................ 4.887.500

| | |
|---|---|
| 5 = | 2 |
| 5 = | 2 |
| 5 = | 3 |
| 5 = | 2 |
| 5 = | 0 |
| 5 = | 5 |
| 30 = | 14 |

GLOBULOS BRANCOS

Média........................ 0.46
Total......................... 6.975
Relação globular..... ........ 1:700

Hemoglobina : 85 do apparelho de Fleischl.

**Exame n. 13** — Z... constituição forte, natural de S. Paulo. Ha quatro annos que chegou a esta Capital. Nenhuma molestia grave. 24 annos.

HEMATIAS

I

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 30 | 33 | 30 | 28 | 121 |
| 28 | 28 | 30 | 29 | 115 |
| 26 | 35 | 27 | 28 | 116 |
| 29 | 26 | 25 | 20 | 100 |
| | | | | 452 |

II

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 26 | 16 | 23 | 25 | 90 |
| 31 | 27 | 22 | 25 | 105 |
| 28 | 36 | 31 | 25 | 120 |
| 30 | 26 | 26 | 21 | 103 |
| | | | | 418 |

III

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 29 | 26 | 31 | 31 | 117 |
| 37 | 30 | 31 | 29 | 127 |
| 35 | 28 | 34 | 31 | 128 |
| 21 | 35 | 24 | 19 | 99 |
| | | | | 471 |

IV

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 27 | 26 | 29 | 23 | 105 |
| 30 | 28 | 27 | 26 | 111 |
| 26 | 27 | 27 | 30 | 110 |
| 37 | 28 | 22 | 24 | 111 |
| | | | | 437 |

V

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 33 | 30 | 33 | 29 | 125 |
| 31 | 32 | 28 | 29 | 120 |
| 31 | 34 | 36 | 36 | 137 |
| 32 | 27 | 29 | 26 | 114 |
| | | | | 496 |

VI

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 30 | 30 | 32 | 27 | 119 |
| 30 | 34 | 34 | 25 | 123 |
| 34 | 32 | 29 | 23 | 118 |
| 31 | 28 | 28 | 28 | 115 |
| | | | | 475 |

| | |
|---|---|
| Média dos tres primeiros quadrados............. | 447 |
| » » » ultimos » ............. | 469 |
| » das médias ............................. | 458 |
| Numero total ................................ | 5.725.000 |

| | | |
|---|---|---|
| 5 | = | 3 |
| 5 | = | 2 |
| 5 | = | 3 |
| 5 | = | 3 |
| 5 | = | 2 |
| 5 | = | 3 |
| 30 | = | 16 |

GLOBULOS BRANCOS

| | |
|---|---|
| Média.................. | 0.53 |
| Numero total........... | 8.215 |
| Relação globular ....... | 1:696 |

**Exame n. 14** — Z... constituição regular, estudante, 25 annos, natural do Rio de Janeiro. Nunca soffreu molestia grave.

HEMATIAS

I

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 25 | 27 | 24 | 27 | 103 |
| 23 | 22 | 16 | 20 | 81 |
| 27 | 32 | 20 | 29 | 108 |
| 31 | 24 | 21 | 28 | 104 |
| | | | | 396 |

II

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 31 | 30 | 25 | 29 | 115 |
| 28 | 22 | 24 | 25 | 99 |
| 31 | 27 | 26 | 20 | 104 |
| 17 | 27 | 23 | 16 | 83 |
| | | | | 401 |

III

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 25 | 24 | 30 | 26 | 105 |
| 26 | 35 | 32 | 32 | 125 |
| 34 | 31 | 29 | 38 | 132 |
| 27 | 32 | 33 | 30 | 122 |
| | | | | 484 |

IV

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 22 | 30 | 30 | 32 | 114 |
| 26 | 24 | 24 | 27 | 101 |
| 24 | 27 | 28 | 26 | 105 |
| 30 | 24 | 32 | 28 | 114 |
| | | | | 434 |

V

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 26 | 32 | 23 | 33 | 114 |
| 27 | 34 | 23 | 31 | 115 |
| 23 | 22 | 29 | 27 | 101 |
| 28 | 27 | 26 | 27 | 108 |
| | | | | 438 |

VI

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 28 | 31 | 20 | 29 | 108 |
| 33 | 28 | 28 | 21 | 110 |
| 31 | 29 | 27 | 34 | 121 |
| 30 | 28 | 30 | 34 | 122 |
| | | | | 461 |

| | |
|---|---|
| Média dos tres primeiros quadrados........... | 427 |
| » » » ultimos » ............. | 444 |
| » das médias............................. | 435 |
| Numero total................................ | 5.437.500 |

| | | |
|---|---|---|
| 5 | = | 2 |
| 5 | = | 1 |
| 5 | = | 2 |
| 5 | = | 5 |
| 5 | = | 3 |
| 5 | = | 3 |
| 30 | = | 16 |

GLOBULOS BRANCOS

| | |
|---|---|
| Média................ | 0.53 |
| Numero total......... | 8.215 |
| Relação globular...... | 1:662 |

Hemoglobina: 80 do apparelho de Fleischl.

**Exame n. 15** — Z... 19 annos, estudante, natural de S. Paulo. Residente nesta Capital ha 10 annos. Nunca soffreu molestia grave.

HEMATIAS

I

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 28 | 28 | 23 | 24 | 103 |
| 25 | 26 | 23 | 23 | 97 |
| 25 | 18 | 29 | 22 | 94 |
| 21 | 28 | 24 | 16 | 89 |
| | | | | 383 |

II

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 29 | 28 | 21 | 26 | 104 |
| 28 | 24 | 28 | 28 | 108 |
| 28 | 26 | 27 | 29 | 110 |
| 26 | 27 | 24 | 24 | 101 |
| | | | | 423 |

III

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 18 | 26 | 26 | 29 | 99 |
| 28 | 30 | 34 | 30 | 112 |
| 27 | 27 | 32 | 26 | 112 |
| 24 | 29 | 23 | 28 | 104 |
| | | | | 427 |

IV

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 25 | 27 | 33 | 32 | 117 |
| 29 | 27 | 30 | 26 | 112 |
| 25 | 26 | 28 | 36 | 115 |
| 22 | 26 | 30 | 23 | 101 |
| | | | | 445 |

V

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 35 | 19 | 29 | 30 | 113 |
| 24 | 27 | 21 | 29 | 101 |
| 27 | 29 | 28 | 29 | 113 |
| 18 | 27 | 26 | 22 | 93 |
| | | | | 420 |

VI

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 22 | 31 | 27 | 26 | 106 |
| 25 | 25 | 26 | 23 | 99 |
| 20 | 26 | 24 | 19 | 89 |
| 33 | 31 | 28 | 30 | 122 |
| | | | | 416 |

Média dos tres primeiros quadrados............ 411
» » » ultimos » ............ 427
» das médias............................ 419
Numero total.............................. 5.237.500

| | | |
|---|---|---|
| 5 | = | 3 |
| 5 | = | 0 |
| 5 | = | 4 |
| 5 | = | 2 |
| 5 | = | 3 |
| 5 | = | 3 |
| 30 | = | 15 |

GLOBULOS BRANCOS

Média................ 0.5
Numero total.......... 7.750
Relação globular....... 1:675

Hemoglobina: 90 do apparelho de Fleischl.

**Exame n. 16.** — Z......, 22 annos, estudante, natural da Capital. Constituição forte. Nunca soffreu molestia grave.

HEMATIAS

I

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 29 | 25 | 23 | 26 | 103 |
| 27 | 26 | 19 | 30 | 102 |
| 16 | 20 | 24 | 26 | 86 |
| 29 | 18 | 23 | 27 | 97 |
| | | | | 388 |

II

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 28 | 23 | 26 | 27 | 104 |
| 28 | 31 | 25 | 29 | 113 |
| 24 | 26 | 17 | 29 | 96 |
| 29 | 30 | 25 | 29 | 113 |
| | | | | 426 |

III

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 23 | 31 | 24 | 26 | 104 |
| 28 | 21 | 28 | 25 | 102 |
| 25 | 25 | 21 | 17 | 88 |
| 30 | 23 | 25 | 26 | 104 |
| | | | | 398 |

IV

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 26 | 25 | 26 | 29 | 106 |
| 24 | 25 | 23 | 20 | 92 |
| 25 | 25 | 24 | 27 | 101 |
| 24 | 22 | 19 | 23 | 88 |
| | | | | 387 |

V

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 23 | 30 | 27 | 23 | 103 |
| 28 | 30 | 18 | 20 | 96 |
| 34 | 20 | 23 | 26 | 103 |
| 19 | 27 | 25 | 26 | 97 |
| | | | | 399 |

VI

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 24 | 29 | 25 | 31 | 109 |
| 18 | 28 | 30 | 26 | 102 |
| 24 | 20 | 28 | 22 | 94 |
| 19 | 26 | 24 | 23 | 92 |
| | | | | 397 |

| | |
|---|---|
| Média dos tres primeiros quadrados............ | 404 |
| » » » ultimos » ............ | 394 |
| » das médias............................ | 399 |
| Numero total................................ | 4.987.500 |

| |
|---|
| 5 = 3 |
| 5 = 4 |
| 5 = 2 |
| 5 = 2 |
| 5 = 0 |
| 5 = 3 |
| 30 = 14 |

GLOBULOS BRANCOS

| | |
|---|---|
| Média.................... | 0.46 |
| Numero total.............. | 7.130 |
| Relação globular........... | 1:699 |

Hemoglobina : 95 do apparelho de Fleischl.

**Exame n. 17.** — Z... 20 annos, natural de S. Paulo. Residente nesta Capital. Nenhuma molestia grave. Constituição forte.

HEMATIAS

I

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 27 | 24 | 20 | 27 | 98 |
| 23 | 24 | 18 | 27 | 92 |
| 22 | 19 | 14 | 24 | 79 |
| 18 | 25 | 16 | 24 | 83 |
| | | | | 352 |

II

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 24 | 24 | 24 | 18 | 90 |
| 27 | 24 | 16 | 25 | 92 |
| 25 | 23 | 24 | 32 | 104 |
| 24 | 24 | 24 | 22 | 94 |
| | | | | 380 |

III

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 24 | 23 | 25 | 21 | 93 |
| 19 | 25 | 23 | 26 | 93 |
| 30 | 19 | 20 | 23 | 92 |
| 23 | 23 | 26 | 23 | 95 |
| | | | | 373 |

IV

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 29 | 22 | 19 | 19 | 89 |
| 25 | 27 | 27 | 26 | 105 |
| 21 | 28 | 28 | 22 | 99 |
| 18 | 28 | 28 | 16 | 90 |
| | | | | 383 |

V

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 22 | 21 | 22 | 19 | 84 |
| 29 | 22 | 21 | 26 | 98 |
| 24 | 25 | 22 | 25 | 96 |
| 18 | 20 | 26 | 20 | 84 |
| | | | | 362 |

VI

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 27 | 25 | 23 | 23 | 98 |
| 22 | 22 | 25 | 22 | 91 |
| 31 | 26 | 29 | 23 | 109 |
| 21 | 29 | 27 | 20 | 97 |
| | | | | 395 |

| | |
|---|---|
| Média dos tres primeiros quadrados............ | 368 |
| » » » ultimos » ............ | 380 |
| » das médias............................ | 374 |
| Numero total................................ | 4.675.000 |

| | |
|---|---|
| 5 = | 1 |
| 5 = | 2 |
| 5 = | 3 |
| 5 = | 4 |
| 5 = | 2 |
| 5 = | 1 |
| 30 = | 13 |

GLOBULOS BRANCOS

| | |
|---|---|
| Média...................... | 0.43 |
| Numero total............... | 6.665 |
| Relação globular............ | 1:701 |

Hemoglobina: 70 do apparelho de Fleischl.

**Exame n. 18.** — Z...., 20 annos, natural de S. Paulo. Constituição regular. Reside na Capital. Nunca soffreu molestia grave.

HEMATIAS

I

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 16 | 21 | 16 | 19 | 72 |
| 23 | 21 | 12 | 13 | 69 |
| 16 | 14 | 20 | 18 | 68 |
| 18 | 12 | 17 | 16 | 63 |
| | | | | 272 |

II

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 21 | 21 | 12 | 18 | 72 |
| 23 | 20 | 16 | 18 | 77 |
| 21 | 25 | 16 | 26 | 88 |
| 22 | 21 | 18 | 25 | 86 |
| | | | | 323 |

III

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 33 | 31 | 27 | 23 | 114 |
| 30 | 23 | 24 | 18 | 95 |
| 27 | 24 | 24 | 27 | 102 |
| 30 | 23 | 27 | 28 | 108 |
| | | | | 419 |

IV

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 20 | 21 | 21 | 21 | 83 |
| 27 | 17 | 20 | 21 | 85 |
| 25 | 34 | 25 | 24 | 108 |
| 29 | 23 | 24 | 26 | 102 |
| | | | | 378 |

V

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 21 | 14 | 15 | 22 | 72 |
| 23 | 21 | 19 | 19 | 82 |
| 17 | 18 | 24 | 22 | 81 |
| 23 | 13 | 20 | 15 | 71 |
| | | | | 306 |

VI

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 23 | 16 | 19 | 15 | 73 |
| 21 | 15 | 14 | 15 | 65 |
| 24 | 21 | 22 | 26 | 93 |
| 24 | 24 | 23 | 22 | 93 |
| | | | | 324 |

Média dos tres primeiros quadrados............. 337
» » » ultimos » ............. 336
» das médias ............................ 337
Numero total.............................. 4.212.500

| | |
|---|---|
| 5 = | 2 |
| 5 = | 1 |
| 5 = | 3 |
| 5 = | 3 |
| 5 = | 0 |
| 5 = | 3 |
| 30 = | 12 |

GLOBULOS BRANCOS

Média....................... 0.4
Numero total................ 6.200
Relação globular............. 1:679

Hemoglobina : 65 do apparelho de Fleischl.

**Exame n. 19.** — Z...., estudante, constituição robusta. Natural de Pernambuco, 23 annos, — Reside na Capital — De cinco annos a esta parte nenhuma molestia grave.

HEMATIAS

I

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 26 | 26 | 27 | 24 | 103 |
| 23 | 27 | 29 | 29 | 108 |
| 22 | 26 | 29 | 28 | 105 |
| 25 | 25 | 27 | 27 | 104 |
| | | | | 420 |

II

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 28 | 30 | 23 | 30 | 111 |
| 32 | 28 | 29 | 28 | 117 |
| 31 | 35 | 30 | 27 | 123 |
| 25 | 26 | 27 | 31 | 109 |
| | | | | 460 |

III

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 27 | 29 | 32 | 28 | 116 |
| 24 | 26 | 32 | 24 | 106 |
| 27 | 27 | 26 | 29 | 109 |
| 34 | 28 | 27 | 21 | 110 |
| | | | | 441 |

IV

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 27 | 25 | 26 | 24 | 102 |
| 30 | 27 | 20 | 20 | 97 |
| 30 | 24 | 21 | 29 | 104 |
| 28 | 22 | 22 | 22 | 94 |
| | | | | 397 |

V

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 25 | 24 | 28 | 21 | 98 |
| 30 | 23 | 27 | 25 | 105 |
| 28 | 26 | 29 | 26 | 109 |
| 32 | 27 | 33 | 25 | 117 |
| | | | | 429 |

VI

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 32 | 29 | 26 | 30 | 117 |
| 28 | 26 | 30 | 22 | 106 |
| 28 | 33 | 31 | 33 | 125 |
| 21 | 24 | 37 | 34 | 116 |
| | | | | 464 |

Média dos tres primeiros quadrados.............. 440
» » » ultimos » .............. 430
» das médias ............................ 435
Numero total................................. 5.437.500

| | | |
|---|---|---|
| 5 | = | 3 |
| 5 | = | 2 |
| 5 | = | 5 |
| 5 | = | 2 |
| 5 | = | 5 |
| 5 | = | 3 |
| — | | — |
| 30 | = | 20 |

GLOBULOS BRANCOS

Média........................ 0.66
Numero total................. 9.300
Relação globular............. 1:584

Hemoglobina : 90 do apparelho de Fleischl.

**Exame n. 20.** — Z... estudante, 22 annos, natural de S. Paulo. Constituição forte. Morador nesta Capital. Nenhuma molestia grave.

HEMATIAS

I

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 27 | 30 | 23 | 30 | 110 |
| 23 | 36 | 24 | 22 | 105 |
| 29 | 23 | 27 | 35 | 114 |
| 26 | 31 | 28 | 27 | 112 |
| | | | | 441 |

II

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 36 | 32 | 27 | 26 | 121 |
| 39 | 40 | 28 | 32 | 139 |
| 31 | 28 | 30 | 32 | 121 |
| 30 | 30 | 32 | 35 | 127 |
| | | | | 508 |

III

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 33 | 34 | 26 | 29 | 122 |
| 34 | 32 | 38 | 27 | 131 |
| 37 | 26 | 32 | 27 | 122 |
| 34 | 23 | 25 | 27 | 109 |
| | | | | 484 |

IV

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 41 | 30 | 34 | 36 | 141 |
| 35 | 33 | 34 | 32 | 134 |
| 32 | 35 | 35 | 32 | 134 |
| 36 | 38 | 36 | 34 | 144 |
| | | | | 553 |

V

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 41 | 28 | 36 | 28 | 133 |
| 37 | 32 | 28 | 30 | 137 |
| 30 | 33 | 42 | 35 | 140 |
| 33 | 36 | 36 | 37 | 142 |
| | | | | 552 |

VI

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 34 | 33 | 31 | 34 | 132 |
| 32 | 28 | 24 | 27 | 111 |
| 32 | 26 | 34 | 29 | 121 |
| 30 | 26 | 31 | 30 | 117 |
| | | | | 481 |

Média dos tres primeiros quadrados............ 477
» » » ultimos » ............ 528
» das médias............................ 502
Numero total.............................. 6.275.000

| | | |
|---|---|---|
| 5 | = | 0 |
| 5 | = | 5 |
| 5 | = | 4 |
| 5 | = | 3 |
| 5 | = | 4 |
| 5 | = | 4 |
| 30 | = | 20 |

GLOBULOS BRANCOS

Média...................... 0.66
Numero total............... 10.450
Relação globular........... 1:600

Hemoglobina: 90 do apparelho de Fleischl.

CAPITULO III

# Pathologia do sangue

Os estudos de hematologia passaram por uma transformação radical após o baque da escola de Broussais; a therapeutica de então, legitimada pelos fundamentos do physiologismo, se não curava muito da saude dos doentes em que se exercitava, offerecia aos hematologos, a troco talvez de seus desastres, as melhores condições de exito nas investigações que emprehendiam e nas experiencias que realisavam sob o criterio exclusivo da chimica. Apeada de sua culminancia, a doutrina arrastou na quéda o regimen das phlebotomias e este, alluindo-se, levou comsigo as esperanças com que, por esse lado, a experimentação acenava aos observadores. As noções adquiridas até ahi, quasi todas derivadas dos caracteres do coagulo sanguineo nas differentes molestias, maxime nas phlegmasicas, em que a *crusta phlogistica de Polli* apparecia como o resultado da lentidão que a fibrina punha em concretar-se (brady-fibrina) marcavam á hematologia limites tão estreitos e tão escassas deducções lhe permittiam que descrer da efficacia de sua intervenção, em materia de diagnose e de prognose, não seria, de todo ponto, desacertado. E, dessa efficacia, descreu Claudio Bernard quando escrevia que, isoladamente, as variações do sangue não podiam caracterisar certas affecções e do futuro de estudos taes vaticinou em falso quando dizia a seus discipulos que, só quando mais apparelhada fosse a chimica, poderiam elles derramar luz sobre os problemas da pathologia.

Hoje em dia, se vivesse ainda, o notavel physiologista rectificaria a sua opinião, por isso que, sobre serem positivas as indicações clinicas

hauridas no exame do sangue, a ponto de, em multiplas eventualidades, decidirem do diagnostico, os processos chimicos não concorreram nem têm concorrido, para este resultado, com a menor parcella de seu auxilio. Os meios de analyse, actualmente preferidos e geralmente adoptados, ao mesmo tempo que consultam os interesses do enfermo, exigindo delle uma quantidade de sangue, cuja perda, mais melindrosa seja a occurrencia em que se encontrar o organismo, é sempre nulla em seus effeitos, são sufficientemente precisos para dizer do sangue, seja no ponto de vista physico ou histologico, seja no bacteriologico e até no chimico. O professor Hayem, consagrando um capitulo de seu livro ás molestias cujo diagnostico póde ser formulado, na prescindencia de outros dados, unicamente pelas modificações que o microscopio desvenda no sangue, nos faz sentir o extraordinario partido que da semeiologia desse tecido tiraria o clinico que della se occupasse com alguma attenção. Casos occorrem, de facto, em que a hematologia, tanto quanto, em variadas hypotheses, a thermometria e a urologia clinicas o fazem, habilita o pratico a um juizo seguro pela especialidade dos dados advindos de sua applicação; talvez até que com maior competencia. Por ventura a natureza das pyrexias suetudinarias das molestias eruptivas, o typo polymorpho e omnimodo da febre nas multiplas expressões da infecção maremmatica, rivalisam em exactidão, no que approveita ao diagnostico, com o typo e a natureza que affectam e com as relações que,entre si, guardam os elementos do sangue na leucocythemia ou, na sobredita infecção, com a presença do plasmodio e das granulações pigmentarias ? Por acaso os principios, mineraes, organicos ou biologicos, que a analyse das urinas encontra nas molestias, quer dystrophicas, quer inflammatorias, se avantajam, em deducções clinicas, á caracterisação do sangue, já quanto á predominancia das lesões globulares—tal o caso da chlorose—já quanto ao incremento do valor globular—tal o caso da anemia perniciosa progressiva? Ainda mais : quaes, perguntamos, os signaes ou symptomas que, de prompto, podem vir em soccorro do medico cujo espirito vacilla na distincção entre as lesões cardiacas consecutivas ao mal de Bright e certas cardiopathias não valvulares ? Este problema, que é de todos os dias, se nos afigura hoje, senão resolvido, pelo menos muito mais

claro em seus termos ; empenhando-se em dar-lhe solução, á luz da hematologia, o Dr. Lionnet (1), estribado em 32 casos, conclue que a densidade do sangue constitue, nesta questão, um dado de inestimavel valor, por isso que, muito approximada da normal (1059,4) nos cardiopathas, se apresenta entretanto nos brighticos sensivelmente diminuida (1051,4). Força nos é, todavia, confessar que a intervenção da hematologia se restringe a um pequeno numero de occurrencias morbidas e que as suas attribuições, muito embora as reputemos de grande extensibilidade, grande sobretudo quando reflectimos sobre o papel que o sangue representa na nutrição geral e meditamos sobre as relações que, graças ao apparelho vascular, entretem com todos os pontos de economia, não são, ainda hoje, tão amplas que possam abranger no circulo de sua ingerencia clinica todas as molestias que a pathologia estuda.

*
* *

D'ahi a agitar-se a questão de saber como adoece o sangue e de dichotomisarem-se as suas alterações em protopathicas e deuteropathicas, não se interpõe grande distancia. Sómente é empreza esta, que sobreexcede as nossas forças. No debater esse ponto de doutrina, a incoherencia dos autores é o maior obice que nos detem o passo no apurar-lhes a súmmula de opiniões. Indisputavelmente, por isso que é, tambem, do organismo salutar meio de expurgo, o sangue, roto o equilibrio metabolico, pela perversão anterior dos orgãos que nelle se desafogam de seus productos, vem a soffrer secundariamente ; todas as anemias symptomaticas que retratam o estado d'esse tecido, no evolver das molestias agudas ou chronicas, cujo ponto de partida não se encontra na zona em que se exerce a jurisdicção do apparelho da hematopoiese, não podem ser consideradas senão como deuteropathicamente constituidas.

De facto, assim devemos classificar as alterações que se processam no tecido circulante consecutivamente á installação da tuberculose, da syphilis, das nephrites, das dyspepsias, da dysenteria,

(1) Lionnet, *De la densité du sang*, these de Paris, 1892.

etc., etc. Como, porém, sanar a difficuldade relativamente ao outro termo da differenciação? Si procurarmos fazel-o, tendo em vista tão sómente, o sangue, o problema se nos apresentará, de todo em todo, insoluvel — dada a estreita connexão, hoje bem estabelecida, entre este tecido de um lado e os orgãos hematopoieticos de outro, só arbitrariamente chegariamos a circumscrever a um dos factores aquillo que não póde existir em um, que se não faça immediatamente sentir no outro.

E' possivel que, no ponto de vista meramente especulativo, se possa, de tal molestia, dizer que, primitivamente constituida no sangue, ulteriormente se estendera aos orgãos inseparaveis delle, ou, de tal outra, que primeira nesses orgãos, fôra secundaria no sangue. Mas, sobre ser especulativa esta noção, sem consequencias immediatas e uteis, não é ella, sobretudo inconcebivel quando se reflecte que, em qualquer das duas hypotheses, a molestia não seria só do sangue, nem só dos orgãos que lhe são correlatos, senão por um lapso de tempo cuja medida não ha apparelho que nos dê e cuja apreciação, por ventura possivel, seria de resultado negativo na triplice significação do diagnostico, do prognostico e da therapeutica?

Evidentemente que sim.

Fóra dahi — isto é — fóra do apparelho formado pelo congraçamento physiologico do sangue com os orgãos que presidem á funcção hematopoietica, não vemos lugar para o discrime das alterações do sangue em idiopathicas e deuteropathicas, resalva feita, daquellas dentre as toxemias, molestias artificiaes, que, podendo agir *in loco*, não dependem senão de duas condições: — a causa vulnerante e o tecido vulneravel. A explanar aqui estas idéas, que, sem analysar, Hayem apenas entremostra na sua obra, moveu-nos o espirito de tolerancia, mercê do qual, tanto o exclusivismo de Virchow (1), para quem não ha dyscrasias que possuam no sangue seu ponto de origem, quanto o argumento dos antigos doutrinarios humoristas, que presuppunham a causa inicial das molestias dyscrasicas no proprio *ubi* de sua enscenação, se harmonisam em concessões reciprocas.

(1) Virchow, op., cit. pags. 159 a 193.

Nas proprias molestias em que as alterações da crase sanguinea têm lugar como phenomenos secundarios, mais como causas de desordens subsequentes do que como effeitos de lesões preexistentes, deverão ellas valer aos olhos do clinico. Exemplifiquemos com a ankylostomiase :— ahi respondem pelo *deficit* globular a assimilação imperfeita ao nivel da superficie intestinal e as hemorrhagias que, punctiformes algumas vezes, quando adstrictas á mucosa, revestem, em outras, o caracter de verdadeiras enterorrhagias. A tanto vae a acção do parasita ; nessa determinação pathologica, expressa pela olygocythemia, esgota elle talvez, por assim dizer, a sua capacidade morbigenica. As grandes perturbações que se seguem, compromettendo todo o processo da nutrição geral, espoliando o organismo inteiro – *e capite ad calcem* — e promovendo, como é licito presumir, degenerescencia gordurosa, quando não, morte, pela paralysia dos centros nervosos, não se ligam immediatamente ao dochmius, como factor pathogenico, mas á lesão globular que, aqui, representa o principal papel pela parcimonia com que o oxygenio é recebido pelos tecidos. No evolver das molestias que, á feição desta, se caracterisam symptomaticamente pela anemia, uma vez que, qualquer a sua procedencia, possúa ella sempre o mesmo substrato anatomo-pathologico, pouca conta faz ao clinico, preoccupado em soldar os elos da cadeia morbida, em concatenar os symptomas e ajuizar da sua gravidade progressiva, remontar á causa primeira a despeito de cuja remoção opportuna, por vezes, não raras, o estado cachetisante se vae incrementando até a completa liquidação do organismo. Quizemos dizer com estas palavras que a hypoglobulia, sendo aliás funcção obrigada do parasita de Dubini, não é entretanto, dado que possa especialisar a causa, por isso que, si é curial pensar que da acção desse parasita derivam os signaes denunciativos de uma anemia, mal avisado andaria quem, desses signaes, que são o apanagio de todos os estados cachetisantes, pretendesse deduzir a natureza do agente etiologico. Ora, si assim é ; si contrastando com a unidade no effeito existe a variedade na causa, porque não admittir, em casos taes, que maior é a influencia daquelle no desdobrar de todos os episodios e accidentes ulteriores, do que o papel desta nas mutações posteriores do drama morbido ?

*
* *

Demonstrado o valor semeiologico do sangue e estabelecida a distincção entre o que, idiopathicamente lhe pertence e o que, só deuteropathicamente o affecta, passemos a considerar a leucocythemia, que á sua discussão nos leva uma curiosa observação, tomada sob a direcção do Sr. Dr. Francisco Fajardo, em doente de sua clinica particular. Esta observação, que publicamos em seguida, versa sobre um caso, ao que nos parece bastante raro e de capital interesse para que, pretextando não dizer elle com a natureza do ponto deste trabalho, fugissemos ao dever de commental-o :

A. F. G. (fig. 6), 26 annos, solteiro, brazileiro, branco, morador em Itaperuna, Freguezia da Lage do Muriahé, Estado do Rio.

Interrogado, o doente declarou que, vae para dois annos approximadamente, fôra victima de uma infecção palustre, á qual attribúe o seu estado actual. Esta infecção, muito commum na localidade em que residia, manifestava-se por meio de accessos febris que, affectando o typo intermittente quotidiano simples, succediam-se, uns após outros, com grande regularidade, precedidos sempre de calefrios e acompanhados de copiosa sudação, apparecendo invariavelmente ás 11 horas da manhã e desapparecendo ao cahir da tarde para reapparecerem com a mesma pontualidade, pela manhã seguinte. Além da febre havia mais: dôr localisada nas regiões occupadas pelo baço e pelo figado, sensação incommoda de peso no flanco esquerdo, constipação de ventre, sêde intensa, grande inappetencia, obnubilações, palpitações cardiacas, fogachos na face e cephalalgias violentas e reiteradas coincidindo, a mór parte das vezes, com o paroxysmo febril. O conjuncto desses symptomas creou ao doente uma situação precaria e melindrosa e a tenacidade da molestia, que, rebelde a toda medicação, de dia para dia se aggravava, por isso que, havia já seis mezes que evolvia, sem deter-se na sua marcha, compelliu-o a experimentar a mudança de clima como recurso extremo. Com essa intenção emprehendeu o paciente uma pequena viagem em janeiro de 1894. Os effeitos salutares d'esta medida não se fizeram esperar ; a febre, ao cabo de alguns dias, desapparecia de todo, o appetite voltava e as funcções intestinaes se restabeleciam. Tudo indicava rapidas melhoras quando, em março desse anno, sobreveiu violentissima enterorrhagia que, persistindo por espaço de 5 dias, deixou ao cessar, como signal de sua passagem por um organismo em via de convalescença, desordens taes que, tanto perdera de quanto, em saude, ganhára o enfermo. De então para cá começou o baço a augmentar rapida e desmesuradamente em peso e em volume, obrigando o doente a contrafazer a sua posição, durante a marcha, pela
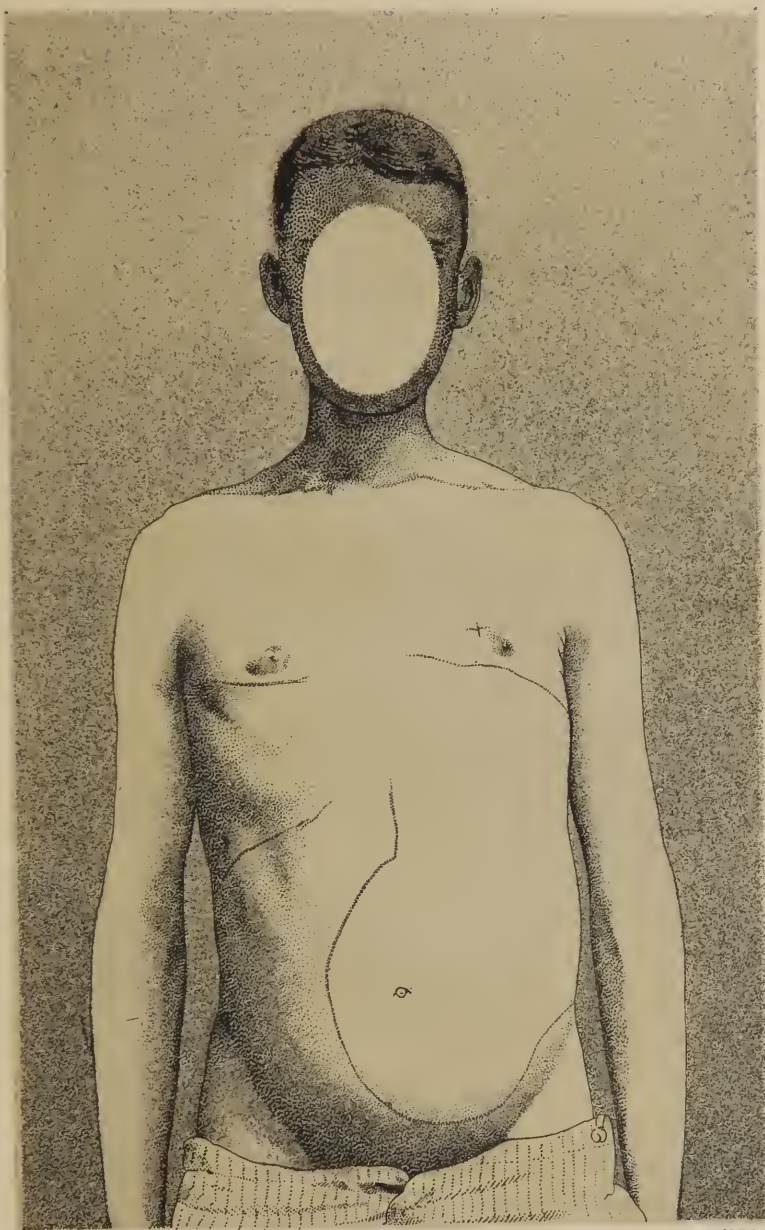
Fig. 6

A. F. G. Leucemia lienal.

inclinação do tronco para o lado opposto áquelle em que taes proporções assumira o tumor que se tornava perceptivel, ainda quando coberto pelas vestes. Entretanto, não mais reapparecera a febre. Era este o estado de A. F. G. quando o vimos pela primeira vez.

**Estado actual**.— Grande descoramento das conjunctivas, pallidez marmorea por todo o tegumento cutaneo, lingua explanada e larga com impressão dos dentes e coberta de inducto saburroso, impossibilidade de manter-se de pé por mais de 10 minutos, pulso molle, depressivel e frequente, accusando 96 batimentos por minuto, tibialgia, enterorrhagia e hematuria, espaçadas e pouco abundantes, offegancia respiratoria que se accentuava com o exercicio da voz; nos pulmões nada de anormal revelam a escuta e a percussão: no coração, cuja ponta fere a caixa thoracica na altura do 3º intercosto esquerdo, nota-se um sopro mesosystolico, superficial, doce e aspirativo, sem area de propagação definida, provavelmente de natureza cardio-pulmonar. O figado, cuja borda superior attinge o 5º espaço intercostal, desce até 4 centimetros abaixo da orla costal, medindo, no sentido da linha mamillar, 14 centimetros. Os rins funccionam regularmente; apenas pudemos, pelo reactivo de Heller, provocar a formação do annel de uro-hematina; os reagentes silenciam quanto á albumina e á glycose. Os ganglios lymphaticos da axilla, das regiões crural e inguinal, da região supra-clavicular e os do pescoço, se apresentam um tanto engorgitados, justificando-se, dest' arte, a presença no sangue, dos globulos brancos da primeira categoria.

**Baço**.— Esse orgão, de todos o mais lesado, merece que nos demoremos um pouco em descrevel-o; conforme indica a figura, feita de accôrdo com uma photographia do doente, mandada tirar pelo Dr. Fajardo, o baço, que foi rigorosamente percutido, guardando o enfermo posição intermediaria entre o decubito dorsal e o lateral direito, o braço esquerdo repousando sobre a cabeça, estende-se desde um ponto situado pouco abaixo da ponta do coração até a arcada de Poupart, transpondo a linha alva abdominal e invadindo uma grande zona do hypochondrio direito. De seus diametros o maior mede 40 centimetros e o menor 29. A' apalpação verifica-se que não ha accidentes de superficie e que as bordas do tumor se apresentam espessas e arredondadas. Não se nota attricto de especie alguma, nem pela ausculta é audivel o sopro esplenico. Os movimentos diaphragmaticos realisados com as respirações profundas communicam-se ao tumor recalcando-o para a parte inferior durante a phase inspiratoria e fazendo-o tornar á posição primitiva na expiratoria.

**Exame do Sangue**. — Preparação a fresco — Poucas hematias— quasi todas de um amarello claro, tendo a parte central esbranquiçada. Parte se reune para formar as pilhas que, sendo pequenas, determinam vastos espaços plasmaticos — parte existe disseminada pelo campo da preparação. A desigualdade de dimensões fere a attenção. Os leucocytos, em geral muito maiores que os globulos vermelhos, se apresentam em numero tal que rivalisam com elles. O nucleo, de fórmas varias, se offerece á observação desde que com o parafuso micrometrico, variemos a situação

do tubo do microscopio. Pigmento melanico; provavelmente ligado á infecção palustre que precedeu a actual molestia. Globulos brancos de granulações refringentes e muito brilhantes.

**Hematimetria**— Hematias........................ 1:106:250
— Globulos brancos................ 589:000
— Relação globular................ 1:1.9, seja —1:2
— Hemometria.................... 30 %

**Exame a secco.** (Fig. 7—8—9—10) Objectiva de immersão 1/12. Ocular 2— Tubo do microscopio a 15 millimetros. Microscopio—Zeiss. As preparações, feitas em grande numero, antes de coradas pelos reactivos, cujas fórmulas abaixo indicamos, soffreram durante 2—4 horas, em estufa de ar secco, a acção do calor elevado a 120°:

*Hematoxil. acida.*

| | |
|---|---|
| Eosina crystallisada | 0,5 |
| Hematoxylina | 2,0 |
| Alcool absoluto | ana. 100 cc. |
| Agua distillada | ana. 100 cc. |
| Acido acetico glacial | ana. 100 cc. |
| Alumen | excesso |

*Mistura neutrophila.*

| | |
|---|---|
| Orange g. sol. aq. conc. | 125 cc. |
| Fuchina acida a 20 %, alc. | 125 cc. |
| Verde de methyla sol. aq. conc. | 125 cc. |
| Alcool absoluto | 75 cc. |

*Dahlia*

| | |
|---|---|
| Solução conc. dahlia | 50 cc. |
| Acido acetico glacial | 10 cc. |
| Agua filtrada | 10 cc. |

Antes de entrarmos no commentario desta observação abramos espaço aos dous casos que as figuras 11 e 12 retratam. Ambos elles, como o precedente, pertencem ao Dr. Francisco Fajardo. Publicando-os, não obedecemos ao objectivo de discutir a malaria, molestia sobre a qual não possuimos estudos especiaes, mas á opportunidade de, ainda uma vez, salientar o valor da histologia do sangue em materia de diagnostico. A nota dominante no conjuncto morbido offerecido por um e outro destes doentes é, incontestavelmente, a esplenomegalia, phenomeno igualmente capital na historia do nosso primeiro caso. A analyse hematologica, mostrando que, destes tres casos, um se ligava á leucocythemia ao passo que os outros dous,

Fig. 7.

Hematoxylina acida.— Microscopio Zeiss, Object imm. 1/12 Oc. 3. Tubo do microscopio a 15 millm.

—

A.— Hematias coradas em roseo vivo apresentando a parte central descorada.

B.— Hematias nucleadas. O nucleo, tincto em escuro, é excentrico em relação ao globulo que o contém e perfeitamente regular no contorno.

C.— Grande leucocyto mononuclear. Forma de transição de Ehrlich. Nos dous polos do nucleo quasi symetricos, percebem-se dous pontos claros que denunciam outros tantos nucleolos.

D.— (no quadrante superior). Leucocyto cujo nucleo corado em verde, com *nuance* para o roxo, se apresenta fragmentado. Os dous fragmentos encurvando-se, como se o espaço globular fôra pequeno para contel-os em outra posição, se oppõem pelas respectivas concavidades.

E.— Pequeno leucocyto. Lymphocyto de Virchow. Lymphocyto da 1ª categoria de Ehrlich. O espaço annular, que fica entre a peripheria do nucleo e a peripheria do globulo, constitue uma orla muito frouxa.
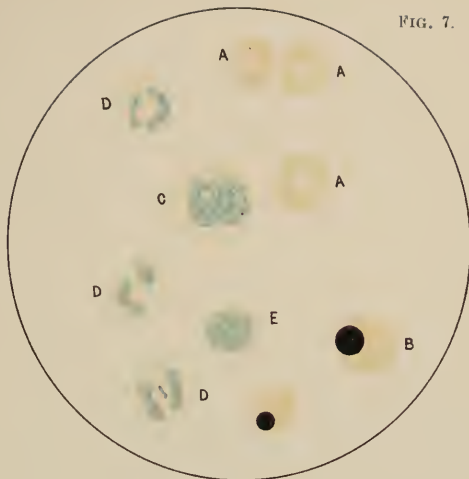
Fig. 8.

Dahlia — Microscopio Zeiss. Object. imm. 1/12. Oc. 3. Tubo a 15 millm.

—

A.— Hematias coradas em violete com a concavidade ligeiramente esbranqniçada.

B.— Hematia egualmente corada em violete apresentando um nucleo excentrico e regular, intensamente corado.

C.— Grande cellula basophila contendo pequenas granulações que se disseminam sem regularidade pela sua massa. O nucleo não é perfeitamente visivel. Ehrlich distingue estes elementos pela lettra $\delta$.

D.— Lymphocyto contendo um grande nucleo espherico em derredor do qual se dispõe o protoplasma, de apparencia hyalina.

E.— Grande cellula basophila apresentando um nucleo em U, cercado de granulações que existem em maior copia no protoplasma globular.
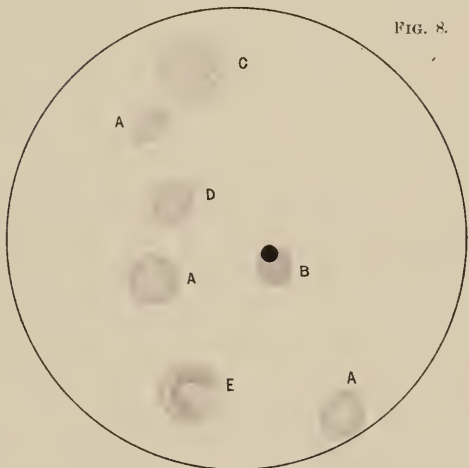
Fig. 9.

Mistura neutrophila.— Microscopio Zeiss. Object. imm. 1 1/12 Oc. 3. Tubo 15 millm.

—

A — Hematias coradas em alaranjado com a cavidade central esbatida.
B.— Hematias uniformemente coradas apresentando um nucleo, em verde intenso, excentrico e regular de contorno.
C.— Leucocyto mononuclear, neutrophilo, contendo um nucleo levemente esverdinhado e cheio de pequenas e grandes granulações. Corresponde aos elementos $\varepsilon$ de Ehrlich.
D.— Grande cellula mononuclear, nucleo esverdinhado e abundantes granulações miudas, mais densas na peripheria.
E.— Leucocyto polynuclear, sem granulações. Nucleos corados em verde.
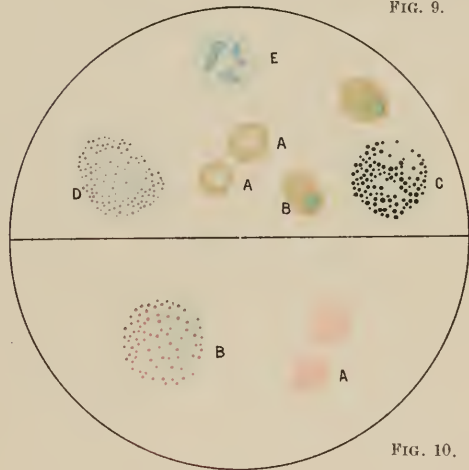
Fig. 10.

Eosina e azul de methyleno, microscopio Zeiss. Object imm. 1/12. Oc. 3. Tubo 15 millm.

—

A.— Hematias coradas pela eosina.
B.— Leucocyto eosinophilo ($\alpha$ — de Ehrlich) apresentando um nucleo em S, corado pelo azul de methyleno. Abundantes granulações eosinophilas de varias dimensões.

COMP. TYP. DO BRAZIL-INVALIDOS 93, RIO

embora muito semelhantes a elle, se deviam referir unicamente á malaria, favorece um confronto dos mais uteis e eloquentes que jamais presenciamos. E' verdade que fica aberta a qualquer destes dous doentes, á feição do primeiro, a possibilidade de leucemisarem-se com o evolver do tempo e a marcha progressiva da molestia ; não é, entretanto, menos verdade que, sobre ser ainda muito imperfeita a noção medica ácerca dessa aptidão da malaria a metamorphosear-se em leucocythemia e inexplicavel o porquê de uma tal transformação, nas circumstancias em que nos collocamos, o problema actual, qual o de discernir de prompto entre hypotheses apparentemente similares, não póde ceder a conjecturas sobre factos de possivel e duvidosa realisação em épocas mais ou menos remotas e longinquas.

Eis resumidamente os dous casos :

*Humberto Marrosini* (fig. 11), branco, solteiro, 19 annos—italiano, morador em Queimados. Baixou ao Hospital em 29 de Maio de 1895 indo occupar um dos leitos da enfermaria a cargo do professor Nuno de Andrade. Os accessos febris repetiam-se diariamente entre as 4 e as 6 horas da tarde. Viajava o doente a bordo do vapor «Vilna» quando, já em aguas brazileiras, entre Pernambuco e Santos, experimentou os primeiros effeitos da infecção palustre. O baço e o figado, dolorosos á pressão. Aquelle, percutido segundo as regras da Propedeutica, apresenta o maior diametro medindo 36 centimetros e o menor (o maior no sentido transversal) medindo 30 centimetros. O exame do sangue, a fresco, nenhuma indicação forneceu quanto ás alterações de numero de leucocytos ; a secco, a preparação, corada com eosina e azul de methylene, offerecia á observação um ou outro especimen dos corpos em crescente de Laveran—O doente teve alta, sentindo-se melhor, no dia 5 de Junho do mesmo anno.

*Luiz Cearense* (fig. 12), pardo, 15 annos ; roceiro, morador na Barra do Pirahy. Baixou ao Hospital, dando entrada para a enfermaria de Clinica Propedeutica, em 28 de Maio de 1895. Pediu e obteve alta em 5 de Julho do mesmo anno. O baço, muito doloroso á pressão, media *no maior diametro 35 cm e no menor 27.*

O figado, na altura da linha mamillar, media 15 cm. O exame, a fresco, do sangue revelou, ao lado de algumas alterações de fórma, attinentes aos globulos vermelhos, a presença de pigmento melanico. No campo da preparação eram raros os globulos brancos; microcytemia.

Fechado o parenthesis, retomemos o assumpto no ponto em que o deixámos; precisamente aquelle em que o commentar a observação era o desideratum que se nos impunha.

Seria effectivamente um caso de esplenomegalia o que tinhamos diante dos olhos? A apalpação e a percussão, escrupulosamente praticadas, tendo demonstrado a existencia de um tumor resistente, movel, de superficie egual, retratando a fórma do baço na parede que limita externamente o hypochondrio esquerdo; a inspecção tendo verificado que esse tumor era solidario com os movimentos diaphragmaticos; a experiencia clinica, por seu lado, ensinando que, 90 vezes sobre 100, os tumores que se alojam no hypochondrio esquerdo são de natureza lienal, excluiam as hypotheses, cabiveis no caso — de peritonite enkystada, porque os tumores do peritoneo são, via de regra, liquidos, molles e de contornos irregulares — de um fecaloma, porque os accumulos de fezes no tubo intestinal, além de não se denunciarem por volume tão consideravel, são facilmente diagnosticaveis pelos recursos offerecidos pelo toque rectal, pela historia do doente, pelas variações de som, ora mate, ora tympanico, conforme superficial ou profunda fôr a percussão — de um tumor do rim ou da capsula suprarenal porque, comquanto possa um neoplasma que se inicie nestes pontos, assumir dimensões agigantadas, elle, tendendo sempre a occupar os pontos mais declives, difficilmente participaria dos movimentos do diaphragma — de um kysto do lobulo esquerdo do figado, porque, se o fosse, o delineamento não seria o mesmo que nos revelou a percussão e outros seriam os signaes advindos da exploração do orgão.

Não basta entretanto reconhecer que um tumor pertence a um certo orgão para que a luz se faça sobre a questão; é mister ir mais longe e, no caso occurrente, ir mais longe é estabelecer a referencia da esplenomegalia a uma dentre as muitas causas que a motivam, a uma dentre as varias molestias, em cujo decurso esta lesão intercorre. Qual seria, portanto, a melhor conducta a seguir, a orientação mais segura a tomar, ante a possibilidade de tratar-se, na especie, do epithelioma primitivo de Gaucher ou esplenomegalia primitiva de Debove, do cancro esplenico, do kysto hydatico, de um processo lymphadenico aleucemico que se tenha limitado ao baço, da adenia de Trousseau ou molestia de Hodgkin ou pseudoleucemia de Wunderlich, da degenerescencia amyloide, do phlegmão peri-esplenico,
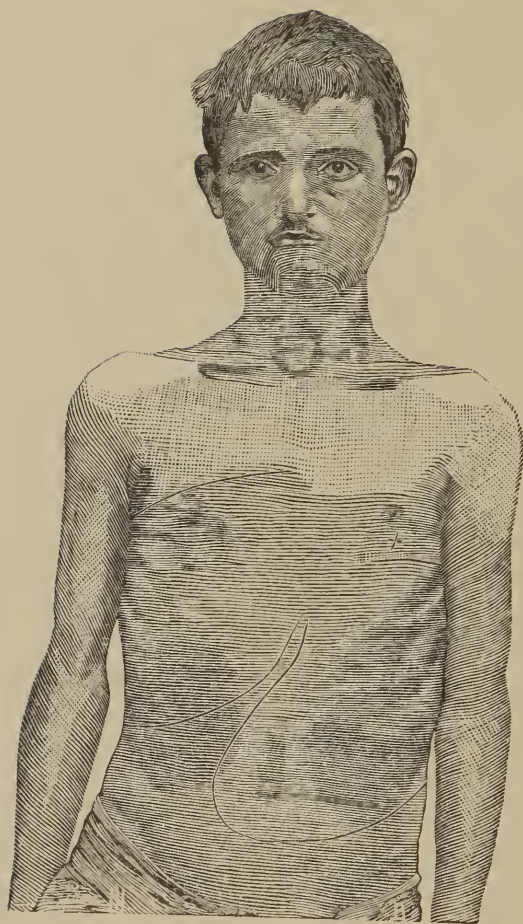
Fig. 11
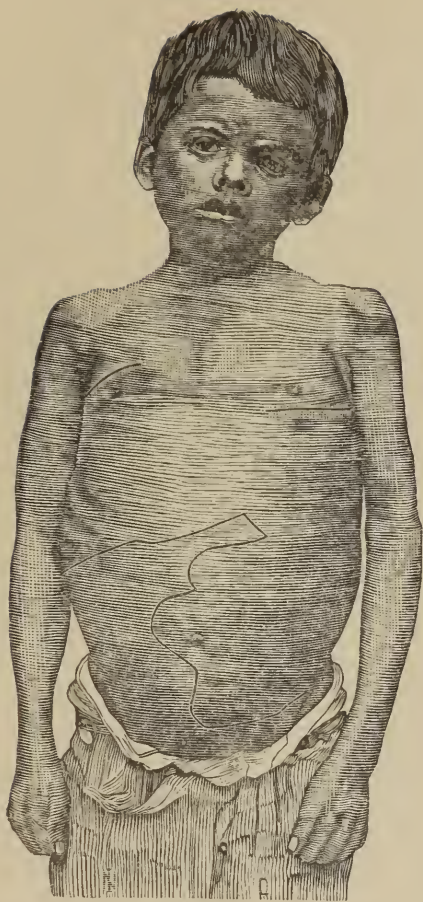
Fig. 12

das hypertrophias lienaes, vinculadas ás molestias infectuosas e constitucionaes e, finalmente, da leucocythemia?

Recorrer aos dados clinicos puramente? Temos que não, por isso que, si algumas das eventualidades morbidas figuradas podem, por este meio, valer como verdades irrefutaveis, outras muitas, como hypotheses, se apresentariam eternamente, si descerrando-lhe os véos, não as transformasse o exame do sangue na mais firme e solida certeza. Era, conseguintemente, para a hematologia que deviamos appellar e, foi isso o que fizemos; todavia, aqui consignamos que, dentre a symptomatologia referida, tres phenomenos se destacam que, por terem sido sempre, ou quasi sempre, assignalados pelos autores que estudaram a leucocythemia, nos levaram a presuppôr que era esta a molestia de que soffria o doente; estes phenomenos, objectivados pelas hemorrhagias, pelo engorgitamento parcial dos ganglios e pelas dores osteocopas, coincidindo com gráo extremo de anemia e augmento de volume do baço, autorisaram, clinicamente, a presumpção que o exame do sangue, posteriormente, sanccionou do modo o mais expressivo. E porque, em razão desse exame, se avigorou em nós a convicção de que o diagnostico de leucemia se ajustava ao caso? Mais: porque leucemia lienal?

Cabe aqui, como resposta a ambas estas interrogativas, pequena digressão atravez o assumpto. Foi em 1845 que Virchow, primeiro que todos, estudando o sangue de individuos cuja molestia se trahia pelo desenvolvimento insolito do tecido adenoide, fosse elle ganglionar ou esplenico, tão demudada encontrára a physionomia histologica e tão outro o aspecto physico do tecido liquido que, por essas anomalias, vivamente impressionado, deu-lhe o nome de sangue branco (weisses Blut) (1). De passagem advertimos que, talvez, a Bennett, autor inglez de grande nomeada, coubesse a prioridade desta descoberta, si, ao tempo em que fez seus estudos, não se tivesse deixado dominar pela impressão do primeiro momento, á feição desse medico (2) que, presente a uma autopsia praticada por Virchow em cadaver leucemico, exclamára, ao

(1) Traité de Médecine de Charcot. Bouchard et Brissaud, tom. II. pag. 526.
(2) Virchow, op. cit., pag. 195.

serem abertas as cavidades ventriculares do coração que armazenavam um liquido opalescente e puriforme —: «Ah! é um abcesso». De facto, o investigador inglez, interpretando mal os factos que lhe cahiam na esphera da observação, referindo-os erradamente á eventualidade de um processo suppurativo e, portanto, conferindo á especie nosologica, de que é questão, caracter pyohemico, tanto se distanciava da verdade que não lhe valeu, nesse terreno, o ter precedido, de algumas semanas, a Virchow para que, a elle antes que a este, se outorgasse o previlegio desta descoberta que franqueou os dominios da pathologia, subordinada ao titulo de leucemia ou leucocythemia. A ultima destas denominações, sem duvida alguma, mais que a primeira, obra de Virchow, precisa e rigorosa, é feitura de Bennett que, por ventura, bem cedo arrependido da opinião irreflectida que d'antes emittira, testemunhava, pouco depois, neste vocabulo, o seu apoio e a sua adhesão á sabia interpretação allemã que, hoje ainda corre, qual doutrina irrefragavel, como a concebera seu autor, á parte um ou outro additivo que com o tempo se lhe tem apposto.

Hematologicamente considerada, esta interpretação diz da leucocythemia que, molestia do apparelho hematopoietico, se caracterisa ella por desusada superabundancia de globulos brancos, simulando verdadeiro albinismo do sangue, a par de sensivel decrescimento no numero dos globulos vermelhos. Desusada superabundancia-dissemos e redizemos agora, por isso que, a não ser assim qualificado o exaggero de leucocytos, correriamos o risco de confundil-o com a multiplicação desses elementos em circumstancias que, bem possam ser pathologicas, são entretanto, na generalidade dos casos, perfeitamente physiologicas.

Alludimos á leucocytose, que, no dizer de Trousseau, (1) retrata um estado essencialmente passageiro, provocado por condições não persistentes e, de todo o ponto, insufficiente para caracterisar a leucocythemia, como insufficientes são, por si, na caracterisação da diabetes, a glycemia e a glycosuria, ou, na hypothese do mal de Bright, a albuminuria isolada. Magnus Huss (2) citado por Jaksch, estabelece

(1) Trousseau, Clinique médicale de l'Hotel Dieu, tom III., pag. 595.
(2) Jaksch, Diagnostic des Maladies internes, trad. franc., pag. 16.

como limite, entre a leucocytose a leucocythemia, a relação de um globulo branco para vinte vermelhos — em outros termos : sempre que esta proporção tender a nivelar o numero dos elementos globulares, brancos e vermelhos, é a leucocythemia que ella indica ; quando, pelo contrario, tender a ampliar-se, pela reducção de um de seus termos e comcomittante exacerbação do outro, é a leucocytose que ella denuncia. Semelhante criterio de discriminação não offerece a menor garantia de exito, não só porque se tem registrado, por mais de uma vez, casos da molestia Virchow em que a relação globular é de 1:30 e até de 1:50 como, principalmente, porque, supposta a intercorrencia, aliás muito possivel, da leucocytose em um organismo minado pela cachexia, o que realisa um estado em que os dous termos da equação se approximam, elle levaria o clinico, justamente pelo mais precioso dos meios de investigação, a diagnosticar leucocythemia quando, em verdade, tal diagnose não se amoldaria ás condições do enfermo.

Foi, certamente, attendendo a esta consideração que Hayem, (1) condemnando as relações, estatuio, a titulo de caracter differencial, o numero de 70:000 leucocytos como a minima compativel com a dyscrasia leucocythemica, sendo para notar que, ainda assim, esta cifra não exclúe totalmente dyscrasias de outra natureza como, v. g., a cancerosa. Na Allemanha Virchow, Schreiber, Gottlieb, Mosler, Welcker, etc., em França Isambert, Robin, Malassez, Rénaut e outros muitos encontraram as proporções de 1:1—1:2—2:1—2:3—1:3—3:2—1:4—1:5 e até 1:50. No nosso doente a proporção é de 1:2 e o numero total de leucocytos sobe a 589.000—dados estes que evidenciam desordens profundissimas, irremediaveis talvez, da crase sanguinea.

Não se restringe, felizmente ás oscillações numericas a especificação hematica da leucocythemia, que nas alterações qualitativas do sangue vae ella auferir os elementos basicos de sua autonomia nosologica; aquillo que quantitativamente, seria, algumas vezes, raras, valha a verdade, imprudente e perigoso de affirmar-se, fica qualitativamente valendo como certeza absoluta, peremptoria e inilludivel, sobre a qual

(1) Hayem, op. cit. pag. 854.

não ha, que triumphem, argumentos de contradicta. E' a Ehrlich (1) que devemos tal apuro de analyse microscopica applicada ao sangue. Este autor, experimentando as modificações que soffriam as granulações protoplasmaticas dos globulos brancos, sob a influencia de principios corantes de reacção vária (neutra, basica ou acida) reconheceu para logo que, ao lado de leucocytos infiltrados de hemoglobina e prenhes de granulos gordurosos, outros havia, por cuja substancia fundamental eram susceptiveis de serem discriminados em *neutrophilos, basophilos* e *eosinophilos*. Destes os primeiros são elementos normaes, pois que existem, em grande cifra, sobrepujando os dous ultimos, em condições physiologicas.

Pois bem; precisamente o inverso disso é o que se observa na leucocythemia, onde mais abundam os eosinophilos que os basophilos e estes mais que os neutrophilos. A referencia destes dados ao sangue do nosso doente assegurou o diagnostico, afastando do caso a hypothese, que imaginámos, da coincidencia de uma leucocytose; porquanto, nesta eventualidade, as cousas se passariam como na normalidade se processam. E' verdade que, não sendo a leucocytose um estado permanente, duravel e persistente, mas simplesmente um episodio, ephemero e contingente, para se concluir pela leucocythemia bastava que, em reiteradas pesquisas, ficasse demonstrada a constancia no desequilibrio das proporções globulares, por excesso de leucocytos; mas semelhante recurso, de alta monta no ajuizar-se da marcha da molestia, perde de valor, realçando o methodo de Ehrlich, quando não é possivel, como não foi no nosso caso, multiplicar e repetir as analyses.

Agora que está dirimida a questão quanto ao genero, esclareçamol-a quanto á especie: Porque *lienal*?

Não ficou Virchow em estabelecer no sangue o substrato anatomo-pathologico da molestia, que foi além, dichotomisando-a pathogenicamente em duas fórmas, classicas hoje, a ganglionar e a esplenica ou lienal, conforme sobreexcedessem no processo lymphadenico as alterações dos ganglios lymphaticos ás do baço ou as deste orgão sobre as

---

(1) Ehrlich—Mikroskopische Technik zum Gebrauch bei medicinischen und patologisch — anatomischen Untersuchungen—1ª ed., Berlim, 1889.

do systema ganglionar. « Nas fórmas lienaes, diz o egregio professor de Berlim, (1) encontram-se geralmente no sangue cellulas volumosas, raramente uninucleadas, bastas vezes polynucleadas, que guardam analogia muito estreita com os elementos da trama esplenica; nas fórmas francamente lymphaticas as cellulas são pequenas (lymphocytos de Virchow), o nucleo relativamente volumoso, excepcionalmente irregular de contorno e a *membrana* tão aconchegada a elle que, com difficuldade, se distingue um espaço intermediario.

Vem de molde assignalar aqui que, muito ao inverso da noção a inferir do manuseio dos livros francezes, de modo algum pretendera Virchow que cada uma dessas fórmas, nesta ou naquella variante estructural de globulos brancos, possuisse a sua caracterisação unica, privativa e exclusiva; o que elle pensou, disse e escreveu foi exactamente aquillo que hoje a sciencia franceza pensa, diz e escreve de segunda mão, isto é, que a predominancia de uma destas variedades e não a existencia isolada de uma dellas é a condição que autorisa a julgar da procedencia lienal ou ganglionar da molestia. Eis porque não hesitamos, no caso concreto, muito embora nas preparações a secco tenhamos observado alguns lymphocytos, ligados á hyperplasia dos grupos ganglionares mencionados, em firmar o diagnostico de leucocythemia lienal. A fórma mixta, aquella em que a lymphadenia leucemica tanto de lymphatica tem quanto de esplenica, se esboça no sangue pela equivalencia numerica, toda relativa, de ambas as variedades de globulos brancos.

Hayem, (2) mantendo no seu livro a divisão proposta por Virchow, e, por outro lado, renunciando admittir a classificação de Max Schultze, segundo a qual os leucocytos se distribuem em quatro grupos differentes, descreve estes elementos em tres categorias principaes: a primeira, representada por pequenos elementos, globulinos de Robin, privados de movimentos amiboides e dotados de um nucleo tão desenvolvido que o protoplasma se reduz a uma tenue camada disposta em derredor delle; a segunda constituida por cellulas maiores, de

(1) Virchow, op. cit., pag. 197-198.
(2) Hayem, op. cit., pags. 104 e 855.

protoplasma finalmente granuloso e abundante, limitando, ora um nucleo unico, ora nucleos multiplos; a terceira, finalmente, formada por globulos das mesmas dimensões que os precedentes, podendo igualmente possuir um ou mais de um nucleo, porém distinguindo-se delles por grossas granulações refringentes e brilhantes que se disseminam pela massa protoplasmatica. Os movimentos amiboides são apreciados, quer em uma, quer em outra destas ultimas variedades.

Discipulo de Hayem, o Sr. A. Gilbert, (1) em longo estudo sobre a pathologia do sangue, corrobora a opinião do mestre no que diz respeito á diversidade morphologica das cellulas brancas da corrente circulatoria; aos tres typos estructuraes, preexistentes no sangue normal, por isso que elles não são o apanagio da leucocythemia, cujas fórmas unicamente determinam de conformidade com o predominio deste ou daquelle, accrescenta este autor outros em que o criterio differencial é dado pelas dimensões: uns, pelo exiguo dos diametros, lembram um caso de nanismo (6 u); outros de proporções agigantadas (15 a 20 u) possuem na escassez da substancia chromatica e na inercia motora, particularidade sobre a qual já Neumann e Löwit haviam insistido, os dados complementares de sua caracterisação histologica e funccional.

Ouçamos, em remate, Rénaut (2), que fica mal esquecel-o em materia de cytologia; o preclaro professor, para quem o polymorphismo dos globulos brancos é funcção immediata da multiplicação no sangue destes elementos que, nascendo, crescendo e differenciando-se, passam por estadios differentes do mesmo curso biologico, para quem cada uma das phases de evolução globular tem a sua correspondente no liquido nutritivo dos animaes inferiores, seja este o sangue dos batracios, seja a hemolympha dos crustaceos decapodes, para quem as granulações eosinophilas de Ehrlich representam, no homem, longe de se approximarem da hemoglobina (porque não n'as dissolve a agua como dissolve esta) as granulações vitellinoides inclusas na substancia basica das cellulas lymphaticas da lagosta e do camarão—o preclaro professor, diziamos, admitte tambem que, no homem, principalmente

(1) A. Gilbert, Dic. de méd. de Charcot-Bouchard et Brissaud, pag. 532, tom. II.
(2) Rénaut, op. cit., pags. 60, 61 e 75.

quando o sangue soffre um processo involutivo e retrogrado, por effeito do qual se lymphatisa e se albinisa, como é o processo leucemico, se possam encontrar com mais nitidez tres variedades principaes de leucocytos assim descriminados:

1ª—Globulos hyalinos e transparentes; 2ª—globulos com granulações gordurosas; 3ª—globulos com granulações vitellinoides. Por ahi se verifica que Rénaut tem mais em conta o facto da ausencia, da presença e da natureza das granulações do que a caracteristica tirada da aptidão dos movimentos amiboides e do modo de ser do nucleo, cuja fórma independe da configuração do globulo. A divergencia vae além: si confrontarmos esta classificação com a de Hayem, não poderemos fugir de reconhecer a identidade de dous dentre os grupos que compõem uma e outra; os elementos de que consta o primeiro grupo de uma são os proprios de que consta, em outra, o grupo homologo, os que constituem o terceiro grupo de Rénaut são os mesmos que constituem o grupo correspondente de Hayem; é isto o que nos suggere a comparação e é, ao mesmo tempo, isto o que nos põe em embaraços para explicar, dado que seja verdadeira a homologia, como, dizendo Hayem que só existem movimentos amiboides nos globulos que encerram granulações, diga, de seu lado, Rénaut que desses movimentos só gozam aquelles que se distinguem por completa agranulia.

Para mais cabal intelligencia do assumpto transcrevemos o texto em que este autor resume o seu modo de pensar: «*En soumettant une préparation de sang leucemique à l'action combinée de l'oxygène et de la chaleur, on démontre aisément qu'entre + 32° et + 41° les globules blancs hyalins jouissent de mouvements amiboîdes actifs. Au contraire, les globules differenciés, chargés de granulations vitellinoides ou graisseuses ne poussent pas de pseudopodes* (pag. 76). Assignalado este desaccordo, que mais profundo não póde ser, sem procurarmos resolvel-o, porque não somos curial na materia, continuemos neste estudo reatando o fio da discussão no ponto em que alludimos ás formas da leucocythemia. A's duas modalidades, lienal e ganglionar, veio mais tarde se juntar uma terceira—a *myelogenica*. Neumann que primeiro a estudou, a subordina a uma proliferação nas areolas do tecido osseo esponjoso ou nas grandes cavidades

do tecido compacto, de cellulas arredondadas, não analogas, porém inteiramente identicas aos elementos leucocyticos embryonarios. Na sua opinião a leucocythemia myelogenica, cujas lesões se objectivam na hypergenese de taes elementos com prejuizo das cellulas gordurosas, que degeneram, e cujas alterações se traduzem macroscopicamente por mudança de côr da medulla ossea, seria de todas as fórmas a mais commum; entretanto, não tem sido possivel, a despeito de numerosos trabalhos, caracterisal-a hematologicamente e os autores que têm escripto a respeito são unanimes em admittir que, na grande maioria dos casos, ella existe de parceria com as outras fórmas. As dôres osteocopas de que se queixava A. F. G., talvez se pudessem, sem grande desacerto, referir á participação da medulla ossea no processo lymphadenico.

Muito longe nos levaria o dissertar sobre todas as fórmas que se têm descripto; ficamos nas principaes, que são as tres enunciadas e, apenas de passagem, tocamos na intestinal, cujo substrato anatomico, conforme mostraram Behier e Rendu, reside nos folliculos fechados e nas placas de Peyer, e na cutanea pela qual, segundo observações de Philippart, Nachter e Kaposi, respondem alterações lymphodermicas.

A presença de hematias nucleadas, por nós averiguada em mais de uma preparação, é um phenomeno constante na leucocythemia e, sobretudo, signal de inapreciavel valor, assim para elaboração do diagnostico como para precisar a sede capital da lesão. «*Je suis disposé à admettre que la présence des globules rouges à noyau dans le sang est un des caractères constants de la leucocythemie splénique, parvenue à une certaine phase évolutive. En tout cas c'est la seule maladie où l'on en trouve longtemps, avant que l'anémie soit extrême, la seule aussi où l'on puisse en rencontrer d'une manière soutenue et en quantité un peu notable.* (1) A apparição destas hematias, indicativa de um estado de fetalisação sanguinea, é considerada como signal de alta significação prognostica, sombria e infausta até, por isso que, neste caso, retratam sempre uma tentativa frustrada da economia

---

(1) Hayem, op. cit., pag. 857.

e um esforço supremo, tentado em vão pelo organismo, no sentido de provêr á insufficiencia da hematopoiese, pervertida e estiolada em seu mechanismo intimo. No seio do globulo vermelho o nucleo guarda uma posição excentrica, é rigorosamente circular ou ovalar, regularmente granuloso, ordinariamente unico e sempre privado de nucleolos — estes caracteres dão-lhe feição tão especial e physionomia tão propria que, de confundir o elemento que o contém com os globulos brancos hemoglobiniferos, se tem o experimentador mais bisonho.

*
* *

Reconheceu-se, logo após Virchow, que nem sempre as alterações leucocythemicas eram a resultante obrigada das obstrucções visceraes e da hyperplasia ganglionar, ainda que fosse a cachexia o termo de taes desordens na esphera da nutrição.

Esta noção implicava uma differenciação.

Trousseau, (1) em França, colligindo sob a rubrica de adenia, todos aquelles casos, antes delle estudados por Hodgkin, em que as lesões da rede lymphatica, generalisadas ou restrictas, se processavam de principio a fim determinando ou não hyperplasia esplenica ou hepatica, sem que fosse possivel descobrir no sangue indicios leucemicos, creára uma molestia inteiramente independente da leucocythemia. Na Allemanha Wunderlich (2), considerando que tanto a adenia, que elle chama pseudo-leucemia, como a leucocythemia verdadeira, se podem afferir pelo mesmo padrão clinico, diverge profundamente do professor de Paris, estabelecendo que uma destas molestias, a adenia, não era mais do que a primeira phase da outra; que ambas se filiavam ao mesmo processo adenopathico em que, por uma circumstancia accessoria, procedente da não proliferação do tecido conjunctivo intersticial, podia acontecer que os globulos brancos não affluissem á corrente circulatoria na proporção necessaria para organisarem o substrato hematologico da leucocythemia. Comquanto,

(1) Trousseau, op. cit. capit. adenie, pags. 609—635.

(2) Wunderlich, Pseudoleukoemie, Hodgking's Krankheit oder multiple Lymphadenome ohne Leukoemie.

até os dias que correm, não se tenha, ao certo, podido descobrir a razão pela qual tal individuo enferma e fallece de adenia sem que o processo repercuta no sangue, nem sorprehender o motivo pelo qual tal outro adoece e morre de leucocythemia sem que préviamente as adenopathias existissem isoladas, a opinião geral é favoravel a Wunderlich, abrangendo sob a denominação generica de lymphadenia, ambas estas manifestações, de identico sub-solo morbido, semelhantes nos caracteres anatomo-pathologicos, nas exteriorisações symptomaticas, no cunho de malignidade e até no parallelismo das fórmas pelas quaes se traduzem — ao lado das lymphadenias aleucemicas, ganglionar, ossea, cutanea e intestinal se registram lymphadenias leucemicas com a mesma preferencia de localisação.

Diversas hypotheses se ha aventado para explicar a natureza da molestia e o porque da apparente independencia no modo de manifestar-se, mas, nesse ponto, tudo é duvida e obscuridade.

« Dizer que a lymphadenia é uma molestia em que ha tendencia á hyperplasia dos ganglios e dos orgãos hematopoieticos (1) é simplesmente construir uma phrase, relatar o facto grosseiramente, pela rama, porque nessa fórmula, nem ao menos, se cogita de discernir entre a adenia e a leucemia.

Tambem, pretender elucidar a questão fazendo intervir a doutrina bacteriana, é dar mostras de leviano enthusiasmo pela *etiologia animada*; « a multiplicidade das especies microbianas incriminadas, suppondo-se real o seu papel nosogenico, não autorisaria a considerar a lymphadenia como uma neoplasia infectuosa, especifica, como é a tuberculose, senão a admittil-a como uma lesão commum e um processo banal. » (2) Além disso esta theoria tem contra si o facto de tentativas, mal succedidas de inoculação e as suspeitas de que os estaphylococcos, aureus ou albus e os differentes bacillos encontrados por varios observadores, não só o tenham sido em casos duvidosos como, nos casos verdadeiros, a infecção se tenha dado depois de installado o processo. Si estivesse hoje claramente averiguado que os globulos vermelhos

(1) Labadie-Lagrave—Maladies du Sang—pag. 377.
(2) A. Gilbert, loc. cit., pag. 526.

derivam exclusivamente dos brancos, talvez se pudesse, com grande fundamento, encontrar nesta noção o elo de affinidade entre as duas grandes divisões da lymphadenia, porquanto haveria então lugar para conjecturar-se que, nullificada a aptidão da metamorphose globular, as lesões leucemicas se succederiam ás alterações primitivamente adenicas pela sobrecarga de leucocytos.

Poder-se-hia, da mesma fórma, suppôr que a ausencia de globulos brancos em excesso na adenia fosse a consequencia de modificações tão radicaes e tão completas que os conductores lymphaticos não mais déssem vasão aos lymphocytos que, dest'arte, não teriam por onde despejar-se no sangue. Labadie-Lagrave objecta a esta hypothese que, em muitos casos, de lymphadenia aleucemica confirmada, os vasos lymphaticos, longe de se apresentarem reduzidos no calibre, apresentavam-se, pelo contrario, amplamente dilatados. Bard (2) é autor de uma theoria tão original quão interessante; no seu pensar, a leucocythemia é uma molestia de natureza cancerosa em que a iniciativa do processo cabe exclusivamente aos globulos brancos, que se multiplicam por conta propria, e em que as hypertrophias visceraes são phenomenos secundarios devidos á enorme dilatação da rêde capillar prenhe de leucocytos ; a particularidade histologica, unica no seu genero, de ser o sangue um tecido liquido, impede que a neoplasia se conforme em tumor, mas isso em nada contraría o caracter neoplasico visto como, em condições physiologicas ou pathologicas,os tecidos não podem senão produzir elementos da mesma natureza. Esta opinião que outorga ao protoplasma das cellulas lymphaticas actividades e aptidões morbidas realisadas em condições ainda impenetraveis e mysteriosas, engendrando uma auto-intoxicação por elementos cellulares não pathogenicos no estado normal, a ser verdadeira, daria razão a Trousseau, por isso que a independencia e a autonomia da adenias se firmariam. Firme e coherente em suas idéas Bard symbolisa em uma proposição toda a sua theoria, « a leucocytose está para a leucocythemia como a inflammação hyerplasica para o tumor dos tecidos solidos. »

---

(1) Labadie-Lagrave—op. cit., pag. 378.
(2) L. Bard.—Précis d'Anat. Pathol., 1889, pag. 376.

**Ankylostomiase.** —Molestia parasitaria, a ankylostomiase se complica desde logo de grande diminuição no numero dos globulos vermelhos (olygocythemia). Talvez á precocidade com que a anemia senhoreia a scena morbida e ao incremento que vae ganhando, mais ou menos rapidamente, até denunciar-se por um estado de profundo desangramento, não seja indifferente a sede preferida pelo dochmius para praticar a symbiose,—sede onde, em seu auge, se processa a assimillação das substancias alimentares. Implantados, por uma de suas extremidades, em toda a extensão da mucosa do intestino delgado, da qual pendem, por vezes, em quantidade inimaginavel, marchetando-a, aqui e alli, de manchas caracteristicas das hemorrhagias punctiformes, os parasitas de Dubini encontram terreno propicio ao exercicio de sua aptidão pathogenica que, encetada, engendra para logo uma molestia cuja symptomalogia é das mais expressivas. Não obstante o aspecto particularissimo da lingua, tão valorisado por Torres Homem, as perversões do appetite e a natureza da profissão, dados estes cuja importancia clinica tantas vezes verificamos, jámais deixamos, antes da analyse hematologica, de ir procurar nas fezes, provocadas por um purgativo salino, administrado de vespera, o documento authentificador do diagnostico, e isso no intuito de resguardar as conclusões, que reconhecemos serem de pouco interesse e até nenhum alcance, de accusações erguidas contra o seu determinismo.

Não nos illudimos ácerca dos estudos que fizemos sobre o sangue dos ankylostomiacos ;— as observações que publicámos em seguida, sobre serem em numero deficiente, não autorisam, por incompletas, a inferencia de dados ou de caracteres hematologicos que digam dessa anemia, tão commum no nosso paiz e ainda tão por estudar, o mesmo que, de outras dyscrasias, dizem alterações especiaes descobertas após demoradas e trabalhosas investigações de experimentadores notaveis.

**OBSERVAÇÃO I.**— José C. de Carvalho, 38 annos, oleiro, morador em Jacarépaguá. Baixou ao Hospital no dia 21 de Maio, indo occupar o leito n. 31 da enfermaria de Clinica Propedeutica. Grande descoramento de todo o tegumento externo. Lingua branca, explanada, guardando a impressão dos dentes. Dôr, á pressão, no ponto correspondente ao umbigo. Figado : 15 cent. ao nivel da linha mamillar, B. S. no 4º espaço, B. I. a 4 cent. abaixo da orla costal.

Baço-normal. Coração — Ponta no 5º espaço, a primeira bulha integra, á segunda um pouco estridente ; á ausculta percebe-se um sopro supra-mucronico que occorre na mesosystole. Fremito nas veias do pescoço. Ovulos de ankylostoma nas fezes. O doente nega que coma terra ou outra qualquer substancia não alimentar.

**Exame do sangue.**— Preparação a fresco: Empilhamento normal, apenas são menores as columnas de hematias e maiores os espaços plasmaticos. Variadas modificações de fórma devidas, talvez, ao traumatismo que tenham soffrido os globulos vermelhos por isso, que na maior parte delles, é possivel distinguir-se a concavidade central. Chlorocytose accentuada. Equivalencia nas dimensões. Os globulos brancos predominantes se apresentam com o protoplasma hyalino e são pouco maiores que os vermelhos ; outros, mais escassos, ferem a attenção pelo poder refringente de granulações inclusas no protoplasma.

| | | |
|---|---|---|
| *1.ª Hematimetria.*— Dia 4 de Junho | — Globulos vermelhos.... | 812.500 |
| | — Globulos brancos...... | 3.100 |
| | — Relação globular..... | 1.262 |
| | Hemoglobina..... | 10 % |

Thymol pelo methodo de Lutz — Tonicos e ferruginosos.

| | | |
|---|---|---|
| *2.ª Hematimetria.*— Dia 15 de Junho | — Globulos vermelhos... | 1,200,000 |
| | — Globulos brancos..... | 2.800 |
| | — Relação globular...... | 1.428 |

A dosagem de homoglobina não poude ser feita.

| | | |
|---|---|---|
| *3.ª Hematimetria.*— Dia 10 de Julho | — Globulos vermelhos... | 1,200,000 |
| | — Globulos brancos..... | 2.800 |
| | — Relação globular..... | 1.857 |
| | Hemoglobina......... | 40 % |

Sentindo-se melhor o doente pediu e obteve alta no dia 15 de Julho.

**OBSERVAÇÃO II.** Manoel José Latada, branco, solteiro, 27 annos, portuguez, morador na Aldeia Campista. Baixou ao Hospital no dia 15 de Agosto, indo occupar o leito n. 4 da enfermaria de Clinica Propedeutica — Frouxidão dos musculos da face, anemia pronunciada, lingua coberta de tenue camada de saburra alvadia, larga e sulcada nos bordos. Diarrhéa. Dor, á pressão, no hypochondrio esquerdo. Figado : 11 cent. na linha mamillar. Baço : 10 cent. Nada de positivo quanto á geophagia. Presença de ovulos do dochmius ankylostoma nas fezes.

**Exame a fresco.**— Sangue muito fluido e extraordinariamente viscoso. As hematias se empilham como normalmente, mas adherem com tal energia umas ás outras, que a pressão exercida sobre a lamina com o cabo de uma agulha não consegue dispersal-as. Poikylocytose accidental. Os chlorocytos predominam.

Globulos brancos muito escassos; alguns se particularisam pelas granulações brilhantes.

| | | |
|---|---|---|
| 1.ª *Hematimetria.* — Dia 20 de Agosto | — Globulos vermelhos. | 1,987,500 |
| | — Globulos brancos... | 3.200 |
| | — Relação globular... | 1:621 |
| | Hemoglobina...... | 30 % |

Dolcarina e ferro de Peckolt.

| | | |
|---|---|---|
| 2.ª *Hematimetria.* — Dia 10 de Setembro | — Globulos vermelhos. | 1,929,000 |
| | — Globulos brancos... | 3.000 |
| | — Relação globular... | 3:640 |
| | Hemoglobina...... | 30 % |

| | | |
|---|---|---|
| 3.ª *Hematimetria.* — Dia 30 de Setembro | — Globulos vermelhos. | 1,816,000 |
| | — Globulos brancos... | 3,500 |
| | — Relação globular... | 1,518 |
| | Hemoglobina....... | 28 % |

**OBSERVAÇÃO III.** — Domingos Marques, branco, 32 annos, trabalhador rural, morador em Sant'Anna de Macacú, recolheu-se ao Hospital, sendo recebido na enfermaria de Clinica Propedeutica, onde occupa o leito n. 30, em 28 de Agosto do anno corrente.

O quadro symptomatico deste doente se desenha com as mesmas cores que o dos precedentes; cumpre-nos apenas assignalar como particularidade de maior relevo, que, por occasião de baixar o enfermo ao hospital, o diagnostico formulado fôra o de uma infecção malarica. Este diagnostico se baseava então no augmento de volume do figado e do baço (16 e 14 centimetros), na febre que se manifestara com o typo duplo-terção e, mais do que nesses signaes, no exame do sangue em preparações corados pela eosina e pelo azul de methyleno, preparação em que o illustrado mestre, Dr. Pedro de Almeida Magalhães, encontrou os corpos em crescente de Laveran. Algum tempo após a entrada do doente notámos, examinando-o mais detidamente, que ao lado da cor terrosa da pelle denunciativa da cachexia palustre (a febre tinha desapparecido completamente) se verificavam o facies e o aspecto da lingua se caracterisando pelos mesmos traços com que se esboçam na ankylostomiase. Esta circumstancia suggeriu-nos a hypothese, que procuramos comprovar, de ser o mesmo organismo trabalhado por duas molestias differentes, o exame microscopico das fezes corroborou cabalmente as nossas suspeitas demonstrando a existencia de ovulos do dochmius ankylostoma em extraordinaria quantidade.

**Exame do sangue.** — Dia 15 de Setembro — *Preparação a fresco*: — Empilhamento normal. Grandes intervallos plasmaticos em que nada um ou outro leucocyto. Adherencia energica entre as hematias que se soldam. Pigmento melanico.

Poikilocytose e chlorocytose notavel. O sangue se mostra tão depreciado na cor que a sua mistura com o serum Hayem, no *melangeur* Potain é perfeitamente translucida.

| | | |
|---|---|---|
| 1.ª *Hematimetria.*—Dia 15 de Setembro | —Globulos vermelhos. | 920.340 |
| | —Globulos brancos... | 4.000 |
| | —Relação globular... | 1.230 |
| | Hemoglobina....... | 20 °/o |

Thymol pelo methodo de Lutz—Xarope de citrato de ferro ammoniacal.

| | | |
|---|---|---|
| 2.ª *Hematimetria.*—I ia 30 de Setembro | —Globulos vermelhos. | 1.202.500 |
| | —Globulos brancos... | 6.000 |
| | —Relação globular... | 1.200 |
| | Hemoglobina....... | 25 °/o |

O doente continúa em tratamento. (1)

**OBSERVAÇÃO IV.**—Lucas Teixeira, preto, 30 annos, trabalhador rural, morador em Campo Grande, recolheu-se ao Hospital no dia 12 de Setembro de 1896. Leito n. 20. Enfermaria de Clinica Propedeutica.

Vae para mez e meio que se iniciou a molestia. A fadiga que o accommettia sempre que andava, as palpitações violentas do coração e a falta de ar obrigaram o doente a valer-se do hospital. Lingua larga, espandida e branca. Evacuações difficeis. Appetite não pervertido. Sopro anemico no coração. Pulso molle, regular e espaçado. Pressão arterial muito baixa. No 2º intercosto esquerdo nota-se um vestigio de desdobramento da 2ª bulha, no fim da ins e começo da expiração, a ponta do coração fere a caixa thoraxica no 5º espaço intercostal esquerdo, a 11 cent. da linha média do esterno. Figado, 17 cent. (B. S. 4º esp.—B. I. 4 cent. abaixo da orla costal). Baço 12 centimetros. Ovulos de ankylostoma nas fezes.

**Exame do sangue.**—*Preparação a fresco.*—Dia 13 de Setembro—Empilhamento normal. Estado muriforme das hematias.

Poucos leucocytos. Desigualdade notavel no diametro dos globulos vermelhos. As hematias, na sua grande maioria, possuem a cavidade central descorada; a hemoglobina se limita quasi que á peripheria. É grande a resistencia que os globulos empilhados oppõem á acção da pressão exercida sobre a laminula com o intuito de separal-os.

| | | |
|---|---|---|
| 1.ª *Hematimetria*—Dia 13 de Setembro | — Globulos vermelhos: | 1,950.000 |
| | — Globulos brancos... | 7.000 |
| | — Relação globular... | 1:278 |
| | Hemoglobina....... | 60 °/o |

Thymol—Tonicos e ferruginosos.

---

(1) Pediu e obteve alta a 3 de Novembro.

2.ª *Hematimetria*—Dia 28 de Setembro — Globulos vermelhos : 2,500.000
— Globulos brancos... 10:000
— Relação globular... 1:250
Hemoglobina....... 60 %

O doente, apezar de grandes melhoras, continúa ainda em tratamento. (1)

**OBSERVAÇÃO V.**—João Jasoscki, branco, 36 annos, polaco, morador em Porto-Alegre onde adoeceu. Baixou ao Hospital no dia 20 de Setembro occupando o leito n. 2 da enfermaria de Clinica Propedeutica.

Frouxidão dos musculos da face—Anemia accentuada de todo o tegumento externo. Lingua suja e larga. Diarrhéa—Sensação constante de vacuidade no estomago. Não ha perversão do appetite nem dôr na zona correspondente ao duodenum.

No coração sopro mesosystolico, doce e superficial. Fremito nas veias do pescoço. Ovulos de ankylostoma nas fezes. *Exame de sangue—Preparação a fresco.* Os globulos se empilham com grande poder adhesivo e se apresentam com as alterações communs a todas as anemias chronicas. Chlorocytose—Nos espaços plasmaticos nadam algumas hematias que permanecem isoladas. Alguns leucocytos de granulações refringentes.

1.ª *Hematimetria*—Dia 21 de Setembro— Globulos vermelhos 962:500
— Globulos brancos... 6:200
— Relação globular... 1:155
Hemoglobina....... 22 %

2.ª *Hematimetria*—Dia 3 de Outubro— Globulos vermelhos. 920:000
— Globulos brancos.... 7:000
— Relação globular... 1:131
A hemoglobina não foi dosada.

3.ª *Hematimetria*—Dia 15 de Outubro— Globulos vermelhos. 800:000
— Globulos brancos... 6:500
— Relação globular.... 1:124
Hemoglobina....... 15 %

O doente, cujas peioras são progressivas, ainda guarda o leito.

---

(1) Pediu e obteve alta a 4 de Novembro.

# Conclusões

I. A olygocythemia, na ankylostomiase, póde descer a menos de 1.000:000 de globulos sem que, entretanto, deficit tão extraordinario tenha por consequencia fatal, em todos os casos, a morte (1)

II. Comquanto os globulos brancos tenham sido encontrados, ora em maior, ora em menor numero, a relação globular é um pouco mais estreita que normalmente.

III. O coefficiente respiratorio, expresso pela quota de hemoglobina, decresce proporcionalmente aos progressos da hypoglobulia.

IV. A ankylostomiase póde evolver de parceria com a malaria.

V. O poder adhesivo das hematias parece ser mais energico que nas condições normaes.

VI. As alterações de fórma devem ser attribuidas aos accidentes traumaticos que soffrem os globulos vermelhos sempre que o exame a fresco fôr feito, por observador inexperiente, na prescindencia do determinismo aconselhado por Hayem.

As conclusões que o Dr. Josias de Andrade inferiu de seus estudos fallam no mesmo sentido que as nossas.

São ellas :

1.ª « Na hypoemia, a perda, em globulos vermelhos é consideravel, chegando abaixo de 1.000:000»

2.ª « Contrariamente aos globulos vermelhos ha hyperglobulia de leucocytos»—N. B. Não foi precisamente isso o que verificamos.

3.ª « A dyschromatemia (2) accompanha a hypoglobulia das hematias. »

---

(1) Em um menino, victima de ankylostomiase, que em Junho de 1895, entrara para o Hospital o Dr. Pedro de Almeida Magalhães e o autor deste trabalho encontraram, alguns dias antes da morte, a cifra infima de 600,000 hematias.

(2) Denominação creada pelo Dr. Anizio Circundes, lente de pathologia medica da Faculdade da Bahia, para significar a diminuição da hemoglobina. (Josias de Andrade—op. cit.)

# HEMATOLOGIA TROPICAL

ENSAIO CLINICO

PELO

Dr. Miguel Pereira

(ex-interno do professor Francisco de Castro)



LAEMMERT & C. — Editores
Rio de Janeiro — S. Paulo — Recife

1897